

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-177548

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

H04L 12/18
G06F 13/00
H04B 7/26
H04H 1/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 10-269361

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.09.1998

(72)Inventor : YONEMOTO YOSHIFUMI
OTO HIDETAKA

(30)Priority

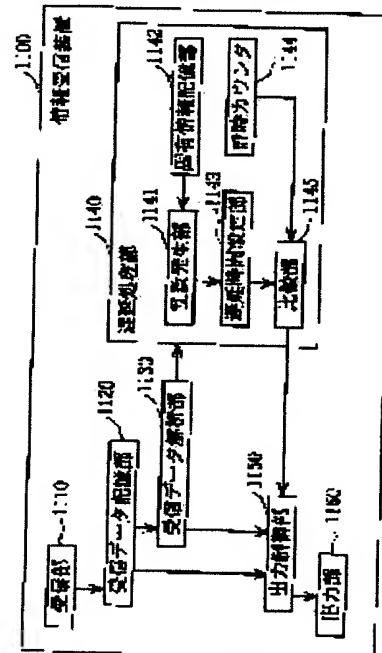
Priority number : 09272491 Priority date : 06.10.1997 Priority country : JP

(54) CONTROLLER FOR TRANSMISSION OF SAME INFORMATION TO PLURAL DESTINATIONS AND RECEIVER FOR RECEPTION OF INFORMATION SENT FROM THE CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the simultaneous reception of information among all information receivers and to avoid the concentrated reception of information by transmitting the information sent from an information supply device to plural information receivers at different times.

SOLUTION: An information receiver 1100 stores the data received at a receiving part 1110 into a receiving data storage part 1120. A started delay processing part 1140 inputs the value stored in a proper information storage part 1142 as the species of random numbers to generate the random numbers via a random number generation part 1141. A delay time setting part 1143 calculates based on a single value generated at the part 1141 and stores the delay time. The part 1140 repeats the comparison performed via a comparison part 1145 between the count value of a time counter 1144 and the delay time stored in the part 1143 to decide whether the above delay time passed. Then an output control part 1150 rings a bell or vibrates a vibrator when a prescribed delay time passed to notify that the received information can be read.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.07.2005

[Date of sending the examiner's decision of

[rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-177548

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51)Int.Cl.*	識別記号	F I
H 04 L 12/18		H 04 L 11/18
G 06 F 13/00	3 5 4	C 06 F 13/00
H 04 B 7/26	1 0 1	H 04 B 7/26
H 04 H 1/00		H 04 H 1/00
H 04 L 12/54		H 04 L 11/20
		1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数18 O.L (全 36 頁) 最終頁に続く

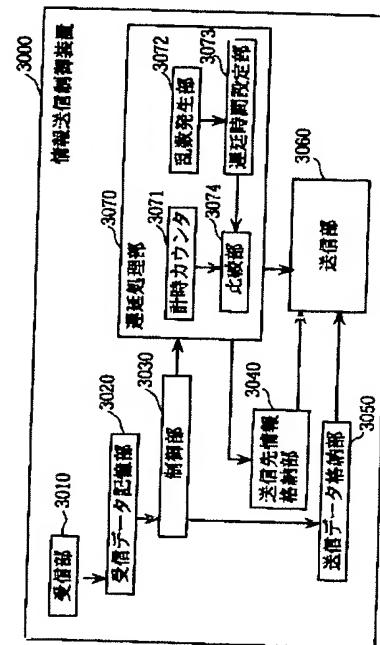
(21)出願番号	特願平10-269361	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成10年(1998)9月24日	(72)発明者	米本 佳史 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平9-272491	(72)発明者	大戸 英隆 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
(32)優先日	平9(1997)10月6日	(74)代理人	弁理士 中島 司朗 (外1名)
(33)優先権主張国	日本 (JP)		

(54)【発明の名称】 同一情報を複数の宛先に送信する情報送信制御装置及び情報送信制御装置から送られた情報を受信する情報受信装置

(57)【要約】

【課題】 一斉同報送信に対する返信の同一時刻への集中を回避し、かつ、返信時にユーザがさらなる情報を要求した場合であっても要求した情報の入手までユーザを長い時間待たせないための技術を提供する。

【解決手段】 情報提供装置から送られてくる情報であって当該情報に対して返信がなされ得る情報を、中継して複数の情報受信装置に送信する情報送信制御装置は、前記情報の受信から送信までの遅延時間として、乱数に基づいて、又は情報提供装置からの指示に基づいて、宛先毎に異なる時間を特定し、特定した遅延時間それぞれの経過時に、当該遅延時間に対応する宛先が指示す情報受信装置に前記情報を送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報提供装置から送られてくる同報情報を中心として複数の情報受信装置に送信する情報送信制御装置であって、

ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、

メモリと、

前記情報提供装置から送られてくる同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、複数の宛先それぞれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を特定するものであって、各宛先に対応した前記遅延時間のうち少なくとも2つは、相異なる値となるように特定する遅延時間特定手段と、

ここで、前記宛先は、1又は複数の前記情報受信装置を指し示すものであり、

前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定された遅延時間それぞれについて当該時間が経過したことを検出する遅延時間経過検出手段と、

前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指し示す1又は複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報送信制御装置。

【請求項2】 前記情報送信制御装置は、さらに、

前記情報提供装置から前記同報情報に付随して送られてくる送信指示情報を受信して前記メモリに格納する送信指示情報受信手段を備え、

前記送信指示情報は、複数の前記宛先のそれぞれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を指定する情報であり、

前記遅延時間特定手段は、前記送信指示情報に従って、複数の前記宛先それぞれに対応する前記遅延時間を特定することを特徴とする請求項1記載の情報送信制御装置。

【請求項3】 前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであって、HTTPプロトコルに準ずるプロトコルに則ってインターネット経由で前記情報提供装置から送られてくるものであり、

前記送信手段は、前記同報情報を前記プロトコルに則って前記情報受信装置に送信することを特徴とする請求項2記載の情報送信制御装置。

【請求項4】 前記宛先は、2以上の前記情報受信装置を指し示すものであり、

前記送信手段は、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指し示す複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信することを特徴とする請求項2記載の情報送信制御装置。

【請求項5】 前記遅延時間特定手段は、

乱数を発生する乱数発生部を有し、

前記遅延時間特定手段は、複数の前記宛先のそれぞれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を前記乱数発生部が発生した乱数に基づき特定することを特徴とする請求項1記載の情報送信制御装置。

【請求項6】 前記宛先は、2以上の前記情報受信装置を指し示すものであり、

前記送信手段は、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指し示す複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信することを特徴とする請求項5記載の情報送信制御装置。

【請求項7】 前記遅延時間特定手段は、

複数の前記宛先への送信順序を特定する送信順序特定部と、

所定時間tを記憶する時間間隔記憶部とを有し、

前記遅延時間特定手段は、前記宛先それぞれに対応して、当該宛先が前記送信順序特定部により特定された送信順序がn番目であれば、 $t \times (n - 1)$ なる計算により遅延時間を特定することを特徴とする請求項1記載の情報送信制御装置。

【請求項8】 情報送信制御装置から送られてくる同報情報を受信してユーザに通知する情報受信装置であって、

ここで、前記同報情報は、前記ユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、

メモリと、

同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、

自装置に固有な値である固有情報を記憶する自装置固有情報記憶手段と、

前記固有情報に基づいて時間を特定する遅延時間特定手段と、

前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定された時間の経過を検出する遅延時間経過検出手段と、

前記遅延時間経過検出手段により前記時間経過が検出された後に、前記同報情報を受信した旨をユーザに通知する通知手段とを備えることを特徴とする情報受信装置。

【請求項9】 前記遅延時間特定手段は、前記時間を2種類以上の値に変化させ得ることを特徴とする請求項8記載の情報受信装置。

【請求項10】 前記固有情報は、自装置についての識別情報であり、

前記情報送信制御装置から前記同報情報に付随して、前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知の遅延時間の指示情報と当該指示情報に従うべき情報受信装置を特定するための識別情報との組である遅延指示情報が送られ

てくるものであり、前記情報受信装置は、前記情報送信制御装置から送られてくる前記遅延指示情報を受信して、前記メモリに格納する遅延指示情報受信手段を備え、
前記遅延時間特定手段は、前記遅延指示情報受信手段により前記メモリに格納された前記遅延指示情報を参照して、前記自装置固有情報記憶手段に記憶されている前記識別情報に対応する遅延時間の前記指示情報に従って前記時間を特定することを特徴とする請求項9記載の情報受信装置。

【請求項11】 前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであって、HTTPプロトコルに準ずるプロトコルに則って前記情報送信制御装置から送られてくるものであることを特徴とする請求項10記載の情報受信装置。

【請求項12】 前記情報受信装置は、さらに、前記通知手段による前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知後、前記同報情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項11記載の情報受信装置。

【請求項13】 前記遅延時間特定手段は、前記固有情報に基づいて乱数を発生する乱数発生部を有し、前記遅延時間特定手段は、前記時間を前記乱数発生部が発生した数に基づき特定することを特徴とする請求項8記載の情報受信装置。

【請求項14】 前記情報受信装置はさらに、前記情報送信制御装置から前記同報情報に付随して、前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知を遅延させるべき旨の遅延指示情報が送られてきた場合には、当該遅延指示情報を受信して、前記メモリに格納する遅延指示情報受信手段を備え、

前記通知手段は、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記メモリに前記遅延指示情報が格納されている場合に限り、前記遅延時間経過検出部により前記遅延時間が経過したことが検出された時にユーザへの前記通知を行い、前記メモリに前記遅延指示情報が格納されていない場合には、即時にユーザへの前記通知を行うことを特徴とする請求項13記載の情報受信装置。

【請求項15】 前記同報情報は、自装置に対して送信されるのと同時に、前記情報送信制御装置から1又は複数の他装置に対して送信されるものであることを特徴とする請求項13記載の情報受信装置。

【請求項16】 複数の情報受信装置に同報情報を送信する情報送信制御装置であって、ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、送信すべき同報情報を記憶している送信情報記憶手段と、複数の前記情報受信装置それぞれについて、前記同報情

報を受信してから当該情報受信装置のユーザに前記同報情報を受信した旨の通知を行うまでの遅延時間を指示する遅延指示情報を記憶している遅延指示情報記憶手段と、

前記送信情報記憶手段に記憶されている前記同報情報と、前記遅延指示情報記憶手段に記憶されている前記遅延指示情報を、複数の前記情報受信装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする情報送信制御装置。

【請求項17】 前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであることを特徴とする請求項16記載の情報送信制御装置。

【請求項18】 前記送信手段は、前記同報情報及び前記遅延指示情報を、同時に、複数の前記情報受信装置に送信することを特徴とする請求項16記載の情報送信制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、同一情報を複数の宛先に送信する情報送信制御装置と、情報送信制御装置から送られた情報を受信する情報受信装置とに関し、特に情報提供元となる情報提供装置から通信路を介して送られた情報を中継して複数の宛先に送信する情報送信制御装置と、送信された情報を受け取りユーザに通知する情報受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】今日の高度情報化社会における情報通信では、情報送信元が同一内容の情報を有線又は無線の通信路を介して多数の受け手に一斉に伝達するような通信形態がしばしば用いられる。例えば、情報送信元が同じグループIDをもつ複数のページに対し、同一内容のメッセージを送信するようないわゆる同報送信は、一般的なものとなっている。

【0003】情報送信元において情報の送信に使用される情報送信制御装置としては、通信機能を有するパソコンやコンピュータ等があり、送られてくる情報を受信してユーザに通知する情報受信装置としては、携帯電話端末機、パソコンやコンピュータ、ページ等の情報受信装置が普及している。従来の情報受信装置は、情報を受信した後、直ちに情報をユーザに通知する。この通知の手段として、ベルを鳴らすものや振動を起こすもの等がある。これらの通知手段により情報の受信を認知したユーザは、情報受信装置に備えられた画面等に表示される情報を見ることができる。

【0004】情報受信装置が受信した情報の内容が、返信を許容又は要求するものである場合、この情報を見たユーザは、情報の送信元に対して何らかの通信手段により返信していた。このため、情報送信元から複数の情報受信装置に対して、返信を許容又は要求する情報が一斉に同報送信された場合には、情報を見た複数のユーザか

らの送信元への返信がある程度同一の時刻に集中してしまう。この返信の集中は、送信元に瞬間処理能力を上回る負荷をかけ、また、通信回線の混雑又はパンクという弊害をもたらす。

【0005】この問題を解決する技術として、日本国の特許公開公報「特開平8-275140号」に開示されている双方向番組の放送方法、双方向番組に対する応答方法および応答装置がある。この特許公開公報に開示されている技術は、上述の情報受信装置に相当する応答装置に対して、ユーザにより返信を行うための操作が行われた時点で、応答装置が、乱数を利用して、実際に返信を行う時刻を操作時点より後に分散させ、送信元に返信を行うというものである。

【0006】従って、この技術によれば、送信元から同時にある情報が複数の応答装置に送られた場合に、それぞれの応答装置のユーザがほとんど同時に、それぞれの応答装置に対し返信のための操作を行ったとしても、その返信は同一時刻に集中しない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の技術における応答装置は、ユーザによる操作時点から乱数に基づく時間だけ遅延して返信を行うものであるため、その返信がさらに送信元からの情報を要求する内容であるような場合には、ユーザが要求してから要求した情報を入手するまでに長い時間を要してしまう。

【0008】即ち、上述の技術は、送信元から送られる情報に対する返信をもって情報伝達が完結する場合には有用であるが、返信がさらなる情報を要求するような場合には向かない。例えば、送信元から提供可能情報のメニューが複数の情報受信装置に同報送信され、当該メニューを見たユーザが、メニューの中からさらに詳しく知りたい情報を選択して、その詳細情報を得るために情報提供元にアクセスするような場合である。

【0009】そこで、本発明は、かかる問題点に鑑みてなされてもあり、一齊同報送信に対する返信の同一時刻への集中を回避し、かつ、返信時にユーザがさらなる情報を要求した場合であっても要求した情報の入手までユーザを長い時間待たせないための技術を提供することを目的とする。即ち、本発明は、ユーザによる返信操作に遅延して実際の返信動作を行う方法を用いずに、返信の同一時刻への集中を回避するための手段を備える情報受信装置と、返信の同一時刻への集中を回避するための手段を備える情報受信装置とを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係る情報送信制御装置は、情報提供装置から送られてくる同報情報を中継して複数の情報受信装置に送信する情報送信制御装置であって、ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザに伝えられた場合

に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、メモリと、前記情報提供装置から送られてくる同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、複数の宛先それぞれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を特定するものであって、各宛先に対応した前記遅延時間のうち少なくとも2つは、相異なる値となるように特定する遅延時間特定手段と、ここで、前記宛先は、1又は複数の前記情報受信装置を指示するものであり、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定された遅延時間それぞれについて当該時間が経過したことを検出する遅延時間経過検出手段と、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指示する1又は複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0011】上記構成により、本発明に係る情報送信制御装置は、情報提供装置から送られてくる情報を、複数の情報受信装置に対し、時刻において分散して送信するため、当該情報を全ての情報受信装置が同時に受信することがなくなる。この結果、当該情報を受けた各情報受信装置のユーザが当該情報に対する返信を行った場合であっても、返信の同一時刻への集中は避けられる。また、ユーザによる返信操作に対して遅延制御するものでないため、ユーザが返信時にさらなる情報を要求した場合であってもその情報の入手までユーザを長い時間待たせることはない。

【0012】また、上記目的を達成するために本発明に係る情報受信装置は、情報送信制御装置から送られてくる同報情報を受信してユーザに通知する情報受信装置であって、ここで、前記同報情報は、前記ユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、メモリと、同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、自装置に固有な値である固有情報を記憶する自装置固有情報記憶手段と、前記固有情報に基づいて時間を特定する遅延時間特定手段と、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定された時間の経過を検出する遅延時間経過検出手段と、前記遅延時間経過検出手段により前記時間経過が検出された後に、前記同報情報を受信した旨をユーザに通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【0013】ここで、自装置に固有な値とは、結果的に、前記情報送信制御装置から前記情報が送られる少なくとも1つの他装置における当該情報のユーザへの通知の時刻と、自装置における当該情報のユーザへの通知の時刻とが異なるものとなるようにする値をいう。上記構成により、本発明に係る情報受信装置は、受信した情報が、同時に他の装置においても受信されていた場合においても、他の装置が当該情報を受信した旨をユーザに通

知するタイミングとは異なるものとなる可能性の高い独自のタイミングで、当該情報を受信した旨をユーザに通知するので、結果的に、各ユーザによりなされる返信が同一時刻に集中することが回避される。

【0014】また、上記目的を達成するために本発明に係る情報送信制御装置は、複数の情報受信装置に同報情報を送信する情報送信制御装置であって、ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、送信すべき同報情報を記憶している送信情報記憶手段と、複数の前記情報受信装置それぞれについて、前記同報情報を受信してから当該情報受信装置のユーザに前記同報情報を受信した旨の通知を行までの遅延時間を指示する遅延指示情報を記憶している遅延指示情報記憶手段と、前記送信情報記憶手段に記憶されている前記同報情報と、前記遅延指示情報記憶手段に記憶されている前記遅延指示情報を、複数の前記情報受信装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0015】上記構成により、本発明に係る情報送信制御装置は、情報を複数の情報受信装置に同報送信するにあたり、各情報受信装置における前記情報の受信から当該情報を受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間を指示する遅延指示情報をも前記情報に付随して送信するものであるため、これにより、各情報受信装置のユーザによる前記情報への返信の同時刻への集中を回避することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

<実施の形態1>以下、本発明の実施の形態1に係る情報送信制御装置及び情報受信装置について説明する。

【0017】図1は、本発明の実施の形態1に係る複数の情報受信装置に情報送信制御装置から情報を送信する様子を示す図である。同図に示すように、情報送信制御装置1000は公衆網1201に接続されており、情報送信制御装置1000から送信したデータは、公衆網1201及び無線基地局1202を介して、情報受信装置1100a、1100b、1100c、1100d等に伝えられる。以下、情報受信装置1100a、1100b、1100c、1100d等のいずれもを情報受信装置1100という。

【0018】複数の情報受信装置1100は、いずれも同一構成であり、同図には、その1つを大きく示している。なお、同図中、情報受信装置1100の表示画面1101は、情報送信制御装置1000から送られた情報を表示した状態を示している。以下、情報送信制御装置1000及び情報受信装置1100についてそれぞれ詳細に説明する。

【0019】<情報送信制御装置>図2は、本発明の実

施の形態1に係る情報送信制御装置1000の機能構成を示す図である。情報送信制御装置1000は、公衆網1201に接続されたパーソナルコンピュータであり、ハードウェア的には、CPU、メモリ、ハードディスク等から構成される。

【0020】また、情報送信制御装置1000は機能的には、送信先情報記憶部1010と、送信データ記憶部1020と、送信制御部1030と、送信部1040とを有する。送信先情報記憶部1010は、電話番号、グループID等の複数の宛先を示す情報を記憶している。

【0021】送信データ記憶部1020は、情報受信装置に対して送信する送信データを記憶している。送信部1040は、送信データ記憶部1020に格納されている送信データをモ뎀等により公衆網に出力する。送信制御部1030は、送信先情報記憶部1010を参照して送信部1040を制御し、送信部1040に複数の宛先に対して送信データを送信させる。

【0022】これらの機能構成により、情報送信制御装置1000は、電話番号等の宛先を示す情報に従って、公衆網を通じて複数の情報受信装置1100に送信データを同時又はほとんど同時に送信する。以下、送信データ記憶部1020に格納されている送信データの内容について説明する。

【0023】図3は、送信データ記憶部1020に格納されている送信データの内容例を示す図である。送信データ1021中の行1022の「HTTP/1.2」は、WorldWide Web (WWW) で用いられるHyperText Transfer Protocol (HTTP) のバージョンを示す記述であり、送信データのフォーマットが同図に示すものであることを意味する。ここで、バージョン1.2は従来のHTTPプロトコルを拡張している意味を示すものとする。

【0024】行1023の「Content-Direction: random」は、データを受信した情報受信装置におけるそのデータの処理方法としてランダム化を指定することを示している。ランダム化とは、詳しくは後述するが、受信したデータのユーザへの通知時期をランダムに分散することである。なお、ランダム化を指定しない場合には、行1023は記述されない。

【0025】行1024の「Content-Type: text/html」は、送信データ本文の種類がHTMLドキュメントであることを示す。行1025の「Content-Length: 305」は、送信データ本文のデータサイズが305バイトであることを示す。行群1026は、送信データ本文であり、内容は、映画情報に関するメニューを表示するものとなっている。

【0026】行群1026中の「<A>」と表されている部分は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを示している。なお、この送信データ1021を受け

た情報受信装置 1100 の表示画面 1101 (図 1 参照) の内容が、この行群 1026 に基づくものである。

<情報受信装置>

<構成>図 4 は、本発明の実施の形態 1 に係る情報受信装置 1100 の機能構成を示す図である。

【0027】情報受信装置 1100 は、HTTP プロトコルに従って受信した情報を表示するブラウザとなる携帯端末である。また、情報受信装置 1100 は機能的には、受信部 1110 と、受信データ記憶部 1120 と、受信データ解析部 1130 と、遅延処理部 1140 と、出力制御部 1150 と、出力部 1160 とを有する。受信部 1110 は、アンテナ、高周波部、復調部からなり、高周波部がアンテナを介して無線基地局から送信される信号を受信し、受信した信号を復調部が復調してビットデータに変換して受信データ記憶部 1120 に格納する。

【0028】受信データ記憶部 1120 は、メモリである。また、受信データ解析部 1130、遅延処理部 1140 及び出力制御部 1150 は、クロック信号発生器と CPU とメモリとを必要とし、メモリに格納されたプログラムが CPU によって実行されることにより実現される。受信データ解析部 1130 は、受信データ記憶部 1120 に格納されたビットデータである受信データを HTTP プロトコルに基づいて解析し、出力制御部 1150 に出力指示を出す。また、受信データ解析部 1130 は、受信データの解析結果に基づき必要に応じて遅延処理部 1140 を起動する。

【0029】出力部 1160 は、情報受信装置 1100 の表示画面 1101、即ち液晶ディスプレイに受信情報を表示する。ここで、表示する受信情報は、情報送信制御装置 1000 から送信された送信データ本文である HTML ドキュメントに基づく情報をいう。出力制御部 1150 は、ベル又はバイブレータを制御して受信情報を閲覧可能になったことをユーザーに通知し、出力部 1160 に受信情報の表示をさせる。

【0030】遅延処理部 1140 は、受信データ解析部 1130 による受信データの解析の後、ある程度の時間遅延して出力制御部 1150 に出力指示を出すものであり、乱数発生部 1141 と、固有情報記憶部 1142 と、遅延時間設定部 1143 と、計時カウンタ 1144 と、比較部 1145 とを含む。ここで、乱数発生部 1141 は、遅延処理部 1140 が起動された時から、固有情報記憶部 1142 の内容を乱数発生の種として、擬似的な乱数を発生するものである。

【0031】固有情報記憶部 1142 は、メモリを含み、乱数発生部 1141 が発生する乱数に関して、他の情報受信装置における乱数発生部が発生する乱数と同一パターンとなりにくくするため、自装置に固有な値をもつようにしたものである。情報受信装置が、自装置に固有な値をもつことにより、結果的に、情報送信制御装置

から同一情報を送られる少なくとも 1 つの他装置における当該情報のユーザへの通知の時刻と、自装置における当該情報のユーザへの通知の時刻とが異なるものとなる。

【0032】この自装置に固有な値は、例えば、情報受信装置 1100 に対してユーザが過去に行った操作に基づいて算出されたものである。遅延時間設定部 1143 は、メモリを含み、乱数発生部 1141 が発生する乱数の 1 つの値に基づき遅延時間を定めてこれをメモリに記憶する。計時カウンタ 1144 は、遅延処理部 1140 が起動された時からの経過時間をカウントするカウンタである。

【0033】比較部 1145 は、遅延時間設定部 1143 と計時カウンタ 1144 との内容を繰り返し比較することにより、遅延処理部 1140 が起動された時から遅延時間設定部 1143 に記憶された遅延時間だけ経過した時に出力制御部 1150 に出力指示を出す。なお、情報受信装置 1100 は、ユーザの操作に対しては通常のブラウザと同様の動作を行う。

【0034】<動作>以下、上述の機能構成を備える情報受信装置 1100 の動作について説明する。図 5 は、情報受信装置 1100 の動作を示すフローチャートである。ここでは、情報送信制御装置 1000 から図 3 に示すデータが送られ、これを情報受信装置 1100 が受信した例に基づいて、図 5 に示す動作を説明する。

【0035】まず、情報受信装置 1100 は、受信部 1110 により受信したデータを受信データ記憶部 1120 に格納する (ステップ S1501)。この結果、受信データ記憶部 1120 には、図 3 に示すデータが格納されることになる。受信したデータが受信データ記憶部 1120 に格納された後、受信データ解析部 1130 は、HTTP/1.2 のプロトコルに従ってデータを解析し、受信したデータにランダム化指示が含まれているかどうかを判断する (ステップ S1502)。ここでは、受信したデータに「Content-Direction: random」という記述が含まれているので (図 3 参照)、受信データ解析部 1130 は、ランダム化指示ありと判断し、遅延処理部 1140 を起動する。

【0036】起動された遅延処理部 1140 は、固有情報記憶部 1142 に記憶されている値を乱数の種として入力し乱数発生部 1141 に乱数を発生させる (ステップ S1503)。ここで、乱数発生部 1141 は、乱数として 0 以上 1 以下の何らかの値を発生するものとし、例えば 0.375 といった値を発生するものとする。

【0037】続いて、乱数発生部 1141 が発生した 1 つの値に基づき遅延時間設定部 1143 は、遅延時間を算出して記憶する (ステップ S1504)。ここで、遅延時間の算出は、乱数発生部 1141 が発生した値に、所定値を掛けることによって行う。ここでは所定値は 1800 であり、また、計時カウンタ 1144 が、1 秒単

位でのカウントを行うものであるとする。

【0038】遅延時間設定部 1143 が遅延時間を記憶した後、遅延処理部 1140 は遅延時間が経過したかを判断すべく、比較部 1145 により計時カウンタ 1144 のカウンタ値と遅延時間設定部 1143 が記憶する遅延時間との比較を繰り返す(ステップ S1505)。例えば、乱数発生部 1141 が 0.375 を発生し、遅延時間設定部がこれに 1800 を掛けてた値である 675 を記憶しているとすると、計時カウンタが 675 秒をカウントした時点で、比較部 1145 は、出力制御部 1150 に出力指示を出す。

【0039】即ち、675 秒という遅延時間の経過後(ステップ S1505)、出力制御部 1150 は、ベルを鳴動し、又はバイブレータを振動させることによって、受信した情報が閲覧可能であることをユーザに通知し(ステップ S1506)、受信データ記憶部 1120 に格納されたデータに基づき出力部 1160 を制御して受信した情報を表示させる(ステップ S1507)。

【0040】この結果、図 1 に示すように、映画情報に関するメニューが表示画面 1101 に表示される。仮に、情報受信装置 1100 が受信したデータに「Content-Direction: random」という記述が含まれていなかつたとすると、受信データ解析部 1130 は、ステップ S1502 においてランダム化指示なしと判断し、遅延時間の経過を待つステップ S1503～S1505 をスキップして、出力制御部 1150 に即座に出力指示を出す。これによって、遅延なく出力制御部 1150 によりステップ S1506 以後の処理がなされることになる。

【0041】このように、情報受信装置 1100 は、受信から遅延時間経過後に、受信した情報の閲覧可能な旨、即ち受信した旨をユーザに通知する。ここで、複数の情報受信装置それぞれにおける遅延時間は、0 秒から 1800 秒までのランダムな値をとることとなる。<情報伝達タイミングについての考察> 図 6 は、情報送信制御装置における同報送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【0042】同図では、情報送信制御装置において、わずかな時間に情報受信装置 A と情報受信装置 B と情報受信装置 C とに同報送信がなされたとしている。なお、本明細書において同報送信とは、同一内容を複数の受信装置に対して送信することをいい、同報送信の概念には、複数の受信装置への送信が同一時刻になされるものだけでなく、異なる時刻になされるものも含まれるものとする。

【0043】また、情報受信装置 A における遅延時間が 675 秒、情報受信装置 B における遅延時間が 1575 秒、情報受信装置 C における遅延時間が 900 秒であったとしている。これは、乱数によって遅延時間が 0 秒か

ら 1800 秒までに分散することを例示したものである。このように、情報送信制御装置からは、同時又はほとんどわずかの時間の間に複数の情報受信装置に対して情報が送られた場合であっても、各情報受信装置のユーザは、異なる時刻に、情報を見ることになる。

【0044】この情報が、図 1 の表示画面 1101 に示すような映画情報に関するメニューであったとすると、この情報を見たユーザが、情報受信装置に備えられたボタン等を操作することにより「1. 最新映画の予告」というメニュー項目を選択して、前記情報に対する返信操作、即ちさらなる情報の要求を行うと、以後、情報受信装置は、一般的なブラウザと同様に、即時に当該メニュー項目にリンクされた WWW 上の HTML ドキュメントの表示のための動作を開始する。

【0045】しかし、全ての情報受信装置のユーザが「1. 最新映画の予告」というメニュー項目を選択したとしても、各ユーザが映画情報に関するメニューを見た時刻が異なるため、当該メニュー項目の選択操作の時刻も異なる可能性が高く、ネットワーク上のサーバに瞬間処理能力を上回る負荷をかけたり、通信回線の混雑又はパンクという弊害を引き起こしたりする可能性は低くなっている。

<実施の形態 2>以下、本発明の実施の形態 2 に係る情報送信制御装置及び情報受信装置について説明する。

【0046】図 7 は、本発明の実施の形態 2 に係る複数の情報受信装置に情報送信制御装置から情報を送信する様子を示す図である。同図に示す送信の形態については、実施の形態 1 とほぼ同様であるが(図 1 参照)、情報受信装置は、グループ A に属する情報受信装置 2100a と、グループ B に属する情報受信装置 2100b 1、2100b 2 等と、分類されている。

【0047】以下、情報受信装置 2100a、2100b 1、2100b 2、2100c 等のいずれもを情報受信装置 2100 という。同一グループに属する情報受信装置 2100 は、一斉に呼び出されて同時に情報を受け取ることができる。ここでは、無線呼出サービスの提供者がグループコールというサービスを提供しているとし、このサービスにより、同一グループに属する情報受信装置を 1 つの番号で一斉に呼び出すことができるとしている。なお、グループコールは無線呼出携帯機の分野においては一般的に用いられているサービスである。

【0048】<情報送信制御装置> 実施の形態 2 に係る情報送信制御装置 2000 は、実施の形態 1 に係る情報送信制御装置 1000 とほとんど同等であり、送信先情報記憶部 1010、送信制御部 1030、送信データ記憶部 1020、送信部 1040(図 2 参照)に相当する部分から構成されるが、送信データ記憶部 1020 に相当する部分に格納されている送信データが異なる。

【0049】以下、情報送信制御装置 2000 における

送信データ記憶部1020に相当する部分に格納されている送信データの内容について説明する。図8は、送信データ記憶部1020に格納されている送信データの内容例を示す図である。送信データ2021中の行2022、行2024、行2025、行群2026は、実施の形態1における送信データ1021と同一内容であるので詳しい説明は省略する。

【0050】送信データ2021中の行2023の「Content-Direction: GroupB; Delay=10m」は、データを受信した情報受信装置におけるそのデータの処理方法の指定であり、「:」以後に任意の指定が記述される。ここではその指定として、その装置がグループBに属するならば受信から10分間遅延した後に受信の旨をユーザに通知すべきことを記述している。なお、「Delay=10m」の「m」は、遅延時間の単位が分であることを意味している。

【0051】<情報受信装置>

<構成>図9は、本発明の実施の形態2に係る情報受信装置2100の機能構成を示す図である。情報受信装置2100は、HTTPプロトコルに従って受信した情報を表示するブラウザとなる携帯端末である。また、情報受信装置2100は機能的には、受信部2110と、受信データ記憶部2120と、受信データ解析部2130と、遅延処理部2140と、出力制御部2150と、出力部2160と、グループ情報記憶部2170とを有する。

【0052】ここで、受信部2110、受信データ記憶部2120、出力制御部2150、出力部2160は、それぞれ実施の形態1における情報受信装置1100の受信部1110、受信データ記憶部1120、出力制御部1150、出力部1160と同等である。このため、これらについては説明を省略する。受信データ解析部2130は、メモリに格納されたプログラムがCPUによって実行されることにより実現されるものであり、受信データ記憶部2120に格納されたビットデータである受信データをHTTPプロトコルに基づいて解析し、出力制御部2150に出力指示を出す。また、受信データ解析部2130は、受信データの解析結果に基づき必要に応じて遅延時間を指定して遅延処理部2140を起動する。

【0053】グループ情報記憶部2170は、自装置がいかなるグループIDに属するものであるかという情報を記憶する不揮発メモリであり、自装置の初期設定としてユーザにグループIDを登録させてその結果を保持するものである。従って、グループBに属する情報受信装置2100におけるグループ情報記憶部2170には、グループBという情報が格納されていることになる。

【0054】遅延処理部2140は、受信データ解析部2130から呼び出され、受信データ解析部2130か

ら指定された時間だけ遅延して出力制御部2150に出力指示を出すものであり、遅延時間記憶部2141と、計時カウンタ2142と、比較部2143とを含む。遅延時間記憶部2141は、メモリであり、受信データ解析部2130から指定された遅延時間を記憶する。

【0055】計時カウンタ2142は、遅延処理部2140が起動された時からの経過時間をカウントするカウンタである。ここでは、分単位でカウンタに保持する値を1増加するものとする。比較部2143は、遅延時間記憶部2141と計時カウンタ2142との内容を繰り返し比較することにより、遅延処理部2140が起動された時から遅延時間記憶部2141に記憶された遅延時間が経過した時に出力制御部2150に出力指示を出す。

【0056】なお、情報受信装置2100は、ユーザの操作に対しては通常のブラウザと同様の動作を行う。

<動作>以下、上述の機能構成を備える情報受信装置2100の動作について説明する。

【0057】図10は、情報受信装置2100の動作を示すフローチャートである。ここでは、情報送信制御装置2000から図8に示すデータが送られ、これをグループBに属する情報受信装置2100が受信した例に基づいて、図10に示す動作を説明する。まず、情報受信装置2100は、受信部2110により受信したデータを受信データ記憶部2120に格納する(ステップS2501)。この結果、受信データ記憶部2120には、図8に示すデータが格納されることになる。

【0058】受信したデータが受信データ記憶部2120に格納された後、受信データ解析部2130は、HTTP/1.2のプロトコルに従ってデータを解析し、受信したデータに、自グループについての遅延指定が含まれているかどうかを判断する(ステップS2502)。ここでは、受信したデータに「Content-Direction: GroupB; Delay=10m」という記述が含まれているので(図8参照)、受信データ解析部2130は、グループ情報記憶部2170にグループBの情報を保持しているか判断して、保持されているので、10分を指定して遅延処理部2140を起動する。

【0059】起動された遅延処理部2140は、指定された10分を遅延時間記憶部2141に格納し(ステップS2503)、計時カウンタ2142に0からカウントを始めさせる。遅延時間記憶部2141に遅延時間を示す10という値が格納された後、遅延処理部2140は遅延時間が経過したかを判断すべく、比較部2143により計時カウンタ2142のカウンタ値と遅延時間記憶部2141に格納された遅延時間との比較を繰り返す(ステップS2504)。

【0060】遅延処理部2140が起動された後に10分が経過すると(ステップS2504)、比較部214

3は、出力制御部2150に出力指示を出す。この結果、出力制御部2150は、ベルを鳴動し、又はバイブレータを振動させることによって、受信した情報が閲覧可能であることをユーザに通知し（ステップS2505）、受信データ記憶部2120に格納されたデータに基づき出力部2160を制御して受信した情報を表示させる（ステップS2506）。

【0061】この結果、図7に示すように、映画情報に関するメニューが表示画面2101に表示される。なお、例えばグループAに属する情報受信装置2100においては、図8に示すデータを受信した場合であっても、受信データ解析部2130は、ステップS2502において自グループに遅延指定はされていないと判断し、遅延時間の経過を待つステップS2503、S2504をスキップして、出力制御部2150に即座に出力指示を出す。これによって、遅延なく出力制御部2150によりステップS2505以後の処理がなされることになる。

【0062】このように、情報受信装置2100は、情報送信制御装置2000に指定された遅延時間だけ、情報受信から遅延して、受信した情報の閲覧可能の旨、即ち受信した旨をユーザに通知する。

＜情報伝達タイミングについての考察＞図11は、情報送信制御装置における同報送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【0063】ここでの前提は、情報送信制御装置からほぼ同時にグループAとグループBに同報送信がなされたこととしており、情報受信装置AはグループAに属し、情報受信装置B-1及び、情報受信装置B-2はグループBに属しているとしている。また、情報送信制御装置は、図8に示すデータを送信したとしている。この結果として、同図に示すように、グループAに属する情報受信装置Aは情報の受信後すぐユーザに受信した旨の通知を行うが、グループBに属する情報受信装置B-1と情報受信装置B-2とは、情報の受信から10分遅延してユーザに受信した旨の通知を行う。

【0064】このように、情報送信制御装置から同時又はほとんどわずかの時間の間に複数の情報受信装置に対して情報が送られた場合において、同一グループに属する情報受信装置それぞれのユーザは、同一時刻に図7の表示画面2101に示すような映画情報に関するメニューを見るが、他グループとの関係では異なる時刻にそのメニューを見ることになる。

【0065】従って、全グループの全てのユーザから、同時に情報要求が行われることが回避できる。

＜実施の形態3＞以下、本発明の実施の形態3に係る情報送信制御装置について説明する。図12は、複数の情報受信装置に、本発明の実施の形態3に係る情報送信制御装置が情報提供装置から送られた情報を中継して送信

する様子を示す図である。

【0066】同図中の矢印は情報提供装置3200から情報受信装置3100～3104までの情報の流れのイメージを示している。情報提供装置3200は、インターネット3300経由で情報送信制御装置3000に同報送信すべき情報と同報送信すべき指示を与える。情報送信制御装置3000は、いわば中継サーバとして働き、情報提供装置3200から与えられた情報を、公衆電話網経由又は無線等で、情報受信装置3100～3104に同報送信する。

【0067】情報受信装置3100～3104は、HTTPプロトコルに従って受信した情報を表示するブラウザとなる一般的なパーソナルコンピュータ、携帯端末等である。以下、情報提供装置3200及び情報送信制御装置3000についてそれぞれ詳細に説明する。

【0068】＜情報提供装置＞情報提供装置3200は、パーソナルコンピュータ等であり、複数の情報受信装置3100～3104に同報送信したい情報を、宛先を含む1つの送信データとして、インターネットを介して、情報送信制御装置3000に送信する。図13は、情報提供装置3200が情報送信制御装置3000に送信する送信データ3210の内容を示す図である。

【0069】送信データ3210は、HTTPプロトコルにほぼ準拠しているが、「PUSH」、「Destination-ID」を追加している。送信データ3210の行3211の「PUSH」は、PUSHメソッドであり、送信データ3210の中継送信を明示的に指示するものである。行3211中で「PUSH」に後続する「http://www.pana-gw.co.jp/gw.cgi」については、「www.pana-gw.co.jp」が中継サーバたる情報送信制御装置3000のホスト名であり、「gw.cgi」が、情報送信制御装置3000に内蔵されている制御プログラム名を示している。この制御プログラムは、送信データを中継して同報送信する手順を実現するものである。また、「HTTP/1.2」は、HTTPのバージョンを示す記述である。

【0070】行3212の「Destination-ID:111-1111, 111-2222, 111-3333, 111-4444, 111-5555」は、送信先指定情報であり、ここでは、送信先として5つの電話番号が指定されている。行3213の「Content-Type:text/html」は、送信データ本文の種類がHTMLドキュメントであることを示す。

【0071】行3214の「Content-Length:305」は、送信データ本文のデータサイズが305バイトであることを示す。行群3215は、送信データ本文であり、内容は、映画情報に関するメニューを表示するものとなっている。この映画情報に関するメニューは実施の形態1及び2と同等である（図1参照）。

【0072】<情報送信制御装置>

<構成>図14は、本発明の実施の形態3に係る情報送信制御装置3000の機能構成を示す図である。情報送信制御装置3000は、パーソナルコンピュータであり、ハードウェア的には、CPU、メモリ、ハードディスク等から構成される。

【0073】また、情報送信制御装置3000は機能的には、受信部3010と、受信データ記憶部3020と、制御部3030と、送信先情報格納部3040と、送信データ格納部3050と、送信部3060と、遅延処理部3070とを有する。受信データ記憶部3020、送信先情報格納部3040及び送信データ格納部3050は、それぞれメモリの一領域である。

【0074】受信部3010は、情報提供装置3200から送信されるデータを回線を通じて受信し、受信データ記憶部3020に格納するものである。送信部3060は、送信データ格納部3050に格納されているデータを、送信先情報格納部3040に格納される送信先情報の示す宛先に、公衆電話網等を通じて送信するものである。なお、受信部3010及び送信部3060は、例えば自動発着信可能なインテリジェントモードで構成される。

【0075】制御部3030は、メモリに格納されている制御プログラムがCPUにより実行されることによって実現されるものであり、受信データ記憶部3020の内容を参照して、送信データ格納部3050に送信すべきデータを格納し、受信したデータ中の「Destination-ID:」の記述を参照して、遅延処理部3070に、「111-1111」等のデータの宛先を示す送信先情報を与える。

【0076】遅延処理部3070は、制御部3030から与えられた送信先情報毎に、乱数に基づいて遅延時間を算出して、各遅延時間の経過毎に送信部3060にデータの送信指示を出すものであり、計時カウンタ3071と、乱数発生部3072と、遅延時間設定部3073と、比較部3074とを含む。計時カウンタ3071は、遅延処理部3070に制御部3030から送信先情報が与えられた時からの経過時間をカウントするカウンタである。ここでは、秒単位でカウンタに保持する値を1増加するものとする。

【0077】乱数発生部3072は、0以上1以下の擬似的な乱数を発生し続けるものである。また、遅延時間設定部3073は、遅延処理部3070に制御部3030から送信先情報が与えられた時から、乱数発生部3072の発生した数値を送信先の数だけ取得し、これに所定値を掛けて遅延時間を算出して、各送信先毎の遅延時間を記憶するものである。ここでは、所定値は1200とする。

【0078】比較部3074は、遅延時間設定部3073に記憶された遅延時間と計時カウンタ3071との内

容を繰り返し比較するものであり、遅延処理部3070は、比較部3074により遅延時間の経過を検出すると、その遅延時間に対応する送信先情報を送信先情報格納部3040に格納し、送信部3060に出力指示を出す。

【0079】従って、各送信先についての送信までの遅延時間は、ランダムに、0秒以上1200秒以下の値となる。

<動作>以下、上述の機能構成を備える情報送信制御装置3000の動作について説明する。

【0080】図15は、情報送信制御装置3000の動作を示すフローチャートである。ここでは、情報提供装置3200から図13に示すデータが送られ、これを情報送信制御装置3000が受信した例に基づいて、図15に示す動作を説明する。まず、情報送信制御装置3000は、受信部3010により受信したデータを受信データ記憶部3020に格納する(ステップS3501)。この結果、受信データ記憶部3020には、図13に示すデータが格納されることになる。

【0081】受信したデータが受信データ記憶部3020に格納された後、受信したデータ中で指定されている制御プログラム「g.w. c g i」が起動されることにより、以下の動作がなされることになる。制御部3030は、受信データ記憶部3020を参照して、送信データ格納部3050に、送信すべきデータを格納する(ステップS3502)。

【0082】図16は、送信データ格納部3050に格納された送信データの内容を示す図である。ステップS3502により送信データ格納部3050に格納された送信データ3051は、同図に示すように、図13に示すデータから、「PUSH http://www.pana-gw.co.jp/gw.cgi」とび「Destination-ID: 111-1111, 111-2222, 111-3333, 111-4444, 111-5555」を除いたものとなっている。

【0083】送信すべきデータの格納の後、制御部3030は、受信データ記憶部3020に格納されているデータ中の「Destination-ID:」の記述を参照して、全ての送信先情報を遅延処理部3070に与える。これを受けて、遅延処理部3070は、乱数発生部3072により発生した数値を用いて、遅延時間設定部3073により、送信先毎に遅延時間を算出して記憶する(ステップS3503)。

【0084】ここでは、送信先「111-1111」の遅延時間が60秒、「111-2222」の遅延時間が540秒、「111-3333」の遅延時間が720秒、「111-4444」の遅延時間が1080秒、「111-5555」の遅延時間が1200秒と算出されたとする。遅延処理部3070は、比較部3074に、遅延時間設定部3073が記憶している各遅延時間

と、1秒に1ずつ加算される計時カウンタ3071とを比較させる。遅延時間を経過したものががあれば(ステップS3504)、遅延処理部3070は、その遅延時間に対応する送信先情報を送信先情報格納部3040に格納し(ステップS3505)、送信部3060に送信指示を出す。

【0085】送信指示を受けると、送信部3060は、送信先情報格納部3040に格納されている送信先情報の示す宛先に、送信データ格納部3050に格納されているデータを送信する(ステップS3506)。これにより、まず、送信先「111-1111」に図16に示すデータが送信される。

【0086】送信後も、遅延処理部3070は、未だ遅延時間の経過していないものが残っている限り(ステップS3507)、その経過の検出を続ける(ステップS3504)。従って、ステップS3504～S3507が繰り返され、順次、送信先「111-2222」、「111-3333」、「111-4444」、「111-5555」にデータが送信される。

【0087】全ての送信先についての送信を完了したときに(ステップS3507)、情報送信制御装置3000による処理は終了する。

<情報伝達タイミングについての考察>図17は、情報提供装置における送信と、情報送信制御装置における中継送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【0088】同図では、情報提供装置3200から中継送信の必要なデータを情報送信制御装置3000に送信した後に、情報送信制御装置3000が上述のように乱数に基づく送信遅延処理を行うことにより、各情報受信装置に順次ランダムなタイミングで送信した様子を示している。この結果、各情報受信装置において、受信した情報をユーザに通知する時刻は分散される。これにより、受信した情報に基づくユーザからの返信又はさらなる情報要求がなされる時刻は分散するため、通信回線の混雑や、返信又は情報要求を受けて処理するコンピュータ等の処理能力を上回る負荷集中は、回避できる可能性が高まる。

<実施の形態4>以下、本発明の実施の形態4に係る情報送信制御装置について説明する。

【0089】図18は、複数の情報受信装置に、本発明の実施の形態4に係る情報送信制御装置が情報提供装置から送られた情報を中継して送信する様子を示す図である。同図中の矢印は情報提供装置4200から情報受信装置4100～4105までの情報の流れのイメージを示している。情報提供装置4200は、インターネット3300経由で情報送信制御装置4000に同報送信すべき情報と同報送信すべき指示を与える。情報送信制御装置4000は、いわば中継サーバとして働き、情報提供装置4200から与えられた情報を、公衆電話網経由

又は無線等で、情報受信装置4100～4105に同報送信する。

【0090】情報受信装置4100～4105は、HTTPプロトコルに従って受信した情報を表示するブラウザとなる一般的なパーソナルコンピュータ、携帯端末等である。情報受信装置4100、4101はグループAに属し、情報受信装置4102、4103はグループBに属し、情報受信装置4104、4105はグループCに属する。同一グループに属する情報受信装置は、実施の形態2で説明したように、同時に呼び出されて同時に情報を受ける。

【0091】以下、情報提供装置4200及び情報送信制御装置4000についてそれぞれ詳細に説明する。

<情報提供装置>情報提供装置4200は、パーソナルコンピュータ等であり、複数の情報受信装置4100～4105に同報送信したい情報を、宛先を含む1つの送信データとして、インターネットを介して、情報送信制御装置4000に送信する。

【0092】図19は、情報提供装置4200が情報送信制御装置4000に送信する送信データ4210の内容を示す図である。送信データ4210は、HTTPプロトコルにほぼ準拠しているが、「PUSH」、「Destination-ID」を追加している。「PUSH」については、実施の形態3において説明したものと同様であり、「g.w.c.g.i」が、情報送信制御装置4000に内蔵されている制御プログラム名を示している。この制御プログラムは、送信データを中継して同報送信する手順を実現するものである。

【0093】行4212の「Destination-ID: Group A, Group B; Delay=10m, Group C; Delay=20m」は、送信先指定情報であり、ここでは、送信先として3つのグループが指定されている。また、行4212の記述には、送信の際の遅延時間の指示も含まれており、グループAに対して、グループBは10分、グループCは20分遅延して送信すべき旨を示している。

【0094】行4213～行群4215は、実施の形態3における行3213～行群3215までと同等であるので説明を省略する。

<情報送信制御装置>

<構成>図20は、本発明の実施の形態4に係る情報送信制御装置4000の機能構成を示す図である。

【0095】情報送信制御装置4000は、パーソナルコンピュータであり、ハードウェア的には、CPU、メモリ、ハードディスク等から構成される。また、情報送信制御装置4000は機能的には、受信部4010と、受信データ記憶部4020と、制御部4030と、送信先情報格納部4040と、送信データ格納部4050と、送信部4060と、遅延処理部4070と、グループ・送信先関係情報記憶部4080とを有する。

【0096】受信データ記憶部4020、送信先情報格納部4040及び送信データ格納部4050は、それぞれメモリの一領域である。受信部4010、受信データ記憶部4020、送信先情報格納部4040、送信データ格納部4050、送信部4060は、それぞれ、実施の形態3に係る情報送信制御装置3000における受信部3010、受信データ記憶部3020、送信先情報格納部3040、送信データ格納部3050、送信部3060と同等であるので、ここでは説明を省略する。

【0097】制御部4030は、メモリに格納されている制御プログラムがCPUにより実行されることによって実現されるものであり、受信データ記憶部4020の内容を参照して、送信データ格納部4050に送信すべきデータを格納し、受信したデータ中の「Destination-ID」の記述で指定された「Group A」等のグループ識別子と遅延時間との組を遅延処理部4070に与えるものである。なお、「Destination-ID」は、情報受信装置を特定するための情報を意味する。

【0098】遅延処理部4070は、制御部4030からグループ識別子と遅延時間との組を受け取ると、グループ・送信先関係情報記憶部4080を参照して、それぞれのグループに対しての遅延時間が経過した毎に、そのグループの送信先情報を送信先情報格納部4040に格納するとともに送信部4060に送信指示を出すものであり、計時カウンタ4071と、遅延時間記憶部4072と、比較部4073とを含む。

【0099】計時カウンタ4071は、遅延処理部4070に制御部4030からグループ識別子と遅延時間との組を受け取った時からの経過時間をカウントするカウンタである。ここでは、分単位でカウンタに保持する値を1増加するものとする。遅延時間記憶部4072は、制御部4030から受けた遅延時間をグループ識別子毎に対応づけて記憶するものである。

【0100】比較部4073は、遅延時間記憶部4072に記憶しているすべての遅延時間と計時カウンタ4071とを繰り返し比較することにより、遅延時間の経過を判断するものである。グループ・送信先関係情報記憶部4080は、Group A、Group B、Group C等のグループ識別子と、当該グループ識別子で示されるグループへのアクセスのための受信端末を特定するための情報である電話番号、又はIPアドレスとの対応関係を示す情報を有している。この電話番号又はIPアドレスに従って、送信部4060は、宛先を定めて送信データ格納部4050に格納されたデータを送信することができる。

【0101】<動作>以下、上述の機能構成を備える情報送信制御装置4000の動作について説明する。図21は、情報送信制御装置4000の動作を示すフローチャートである。ここでは、情報提供装置4200から図

19に示すデータが送られ、これを情報送信制御装置4000が受信した例に基づいて、図21に示す動作を説明する。

【0102】まず、情報送信制御装置4000は、受信部4010により受信したデータを受信データ記憶部4020に格納する(ステップS4501)。この結果、受信データ記憶部4020には、図19に示すデータが格納されることになる。受信したデータが受信データ記憶部4020に格納された後、受信したデータ中で指定されている制御プログラム「g.w. c g i」が起動されることにより、以下の動作がなされることになる。

【0103】制御部4030は、受信データ記憶部4020を参照して、送信データ格納部4050に、送信すべきデータを格納する(ステップS4502)。ステップS4502において送信データ格納部4050に格納されたデータは、図16に示すものと同一である。送信すべきデータの格納の後、制御部4030は、受信データ記憶部4020に格納されているデータ中の「Destination-ID」の記述を参照して、グループ識別子と遅延時間との組を、遅延処理部4070に与える。即ち、Group Aと遅延時間0、Group Bと遅延時間10分、Group Cと遅延時間20分なる情報が遅延処理部4070に与えられる。

【0104】これを受け、遅延処理部4070は、グループ識別子で識別されるそれぞれのグループに対応する遅延時間を遅延時間記憶部4072に格納する(ステップS4503)。遅延時間記憶部4072に遅延時間を格納した後、遅延処理部4070は、それぞれの遅延時間と、1分に1ずつ加算される計時カウンタ4071とを比較部4073により比較する。この比較により、それぞれのグループに対する遅延時間を経過した時には(ステップS4504)、遅延処理部4070は、グループ・送信先関係情報記憶部4080を参照して、そのグループの送信先情報を送信先情報格納部4040に格納するとともに(ステップS4505)、送信部4060に対し、送信データ格納部4050に格納されているデータの送信を指示する(ステップS4506)。

【0105】ここでは、遅延時間が0であるグループAに対して一番に送信されることになる。遅延処理部4070は、全てのグループについての送信を行ったか判断し(ステップS4507)、全送信完了であれば、処理を終了するが、まだ送信がなされていないグループがあるならば、再びステップS4504に戻り、遅延時間の経過を待つ。

【0106】結果的には、グループAに送信した時を基準とすると、10分遅延してグループBに対して送信がなされ、20分遅延してグループCに対して送信がなされる。

<情報伝達タイミングについての考察>図22は、情報提供装置における送信と、情報送信制御装置における中

継送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【0107】同図は、上述した情報提供装置4200から図19に示すデータを情報送信制御装置4000に送信した後に、これを受けて情報送信装置がグループA、B、Cのそれぞれに属する情報受信装置4100、4102、4104に中継送信する様子を示している。各情報受信装置に対しての情報の送信時刻の分散は、情報提供装置からの指示に基づいてなされている。

【0108】この結果、各情報受信装置において、受信した情報をユーザに通知する時刻は分散される。これにより、受信した情報に基づくユーザからの返信又はさらなる情報要求がなされる時刻は分散するため、通信回線の混雑や、返信又は情報要求を受けて処理するコンピュータ等の処理能力を上回る負荷集中は、回避できる可能性が高まる。

【0109】以上、本発明に係る情報送信制御装置及び情報受信装置について、実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこれらの実施の形態に限られないことは勿論である。即ち、

(1) 実施の形態1では、情報受信装置1100は計時カウンタ1144により時間経過を認識するものとしたが、他の時間経過を認識できる回路を、計時カウンタ1144に置き換えるてもよい。このことは、他の実施の形態における計時カウンタについても同様である。

【0110】(2) 実施の形態1では、乱数に基づいて情報受信装置が情報を受信した旨をユーザに通知するまでの遅延時間を算出することとしたが、乱数を用いなくても、結果的に同報送信される情報を受ける複数の情報受信装置それぞれが、情報の受信後、別々の時間だけ遅延して、情報を受信した旨をユーザに通知するようになればよい。例えば、予めそれぞれの情報受信装置は、相異なる所定値を記憶しており、その所定値に一定の演算を施すことにより遅延時間を算出するものであってよい。なお、同報送信される情報を受ける全ての情報受信装置における前記遅延時間は、必ずしも全て異なるものでなくともよく、少なくとも2つの情報受信装置における前記遅延時間が異なるものであれば、これらの情報受信装置のユーザによる前記情報への返信が同一時刻に集中するのを回避できる確率が高まる。

【0111】(3) 実施の形態1では、出力制御部1150が、受信情報が閲覧可能になったことをユーザに通知した後、即ち情報の受信の旨のユーザへの通知後に、出力部1160を制御して、その情報の表示をさせることとしたが、これに限定されることはなく、情報の受信の旨のユーザへの通知後にその情報を表示させなくともよく、出力部1160による受信情報の表示は、ユーザによる表示要求がなされたときに行うものとしてもよい。また、出力制御部1150による受信情報が閲覧可能になったことのユーザへの通知は、受信した情報の表

示することであるとしてもよい。これらは、他の実施の形態における情報受信装置についても同様である。

【0112】(4) 実施の形態1では、乱数発生部1141は遅延処理部1140が起動された時から乱数の発生を始めることとしたが、これに限定されることはなく、乱数発生部1141は、情報受信装置1100に電源が供給された時から乱数を発生しはじめるとしてよい。こうした場合、複数の情報受信装置それぞれに電源が供給されるのは通常同時ではないため、ある時刻における乱数発生部1141の内部状態が、他の情報受信装置1100の乱数発生部1141の内部状態と通常異なるため、乱数発生部1141により発生される乱数は同時刻における他装置で発生する乱数と異なるものとなり、結果的に各情報受信装置における情報を受信した旨のユーザへの通知の時刻は異なる。従って、この場合は、固有情報記憶部1142は不要となる。

【0113】(5) 実施の形態1における各情報受信装置1100に対しての情報送信制御装置1000からの同報送信は、図6に示したようにわずかに異なる時刻に連続して同報送信がなされることとしてもよいし、全く同時に送信がなされることとしてもよい。例えば、ページで用いられているグループ呼出機能を用いること、情報送信制御装置が複数の公衆回線に接続すること、情報送信制御装置が直接的に無線で複数の情報受信装置に放送すること等により、上述の同時送信はなされる。同様に、実施の形態2における情報送信制御装置についても同報送信は同時にを行うこととしてもよい。なお、情報送信制御装置が、複数の情報受信装置ごとに同時に送信することとしてもよい。

【0114】(6) 実施の形態2において、「Content-Direction: Group B; Delay = 10m」とグループ指定で遅延時間指示がなされた情報を各情報受信装置が受信することとしたが、この遅延時間指示は、1つのグループについての遅延時間の指示に限らず、複数のグループそれぞれについての遅延時間の指示を含んでいてもよい。また、グループを識別するために、A、B、Cというアルファベットを用いることには限定されず、例えば、「Content-Direction: Group 1; Delay = 10m, Group 2 = 20m」等の遅延時間指示がなされ、このGroup 1は電話番号を3で割ったときの剰余が1となるグループ、Group 2は電話番号を3で割ったときの剰余が2となるグループとしてもよい。この場合、例えば、電話番号をユーザに情報受信装置に入力させて利用すればよい。なお、情報送信制御装置側からは、どの情報受信装置がどのグループに属するかを認識できないものであってもよい。また、グループ毎に遅延時間の指定を行うのではなく、各情報受信装置毎に遅延時間の指定をするものであってもよい。即ち、各情報受信装置が当該装置に固有な識別情報を有するものとし、情報送

信制御装置からは前記識別情報を用いた遅延時間指示を送ることとしてもよい。各情報受信装置に固有な識別情報として、例えば、装置の製造番号等をユーザに当該情報受信装置に入力させて利用してもよい。

【0115】(7) 実施の形態1では、遅延時間の上限を1800秒となるようにし、実施の形態3では、遅延時間の上限となる値を1200秒としたが、これに限定されることはない。なお、実施の形態3に示したような送信制御装置においては、送信先の数に応じて上限とする値を変化させてもよい。

(8) 実施の形態3では乱数発生部3072が発生した乱数に基づいて、送信先毎の遅延時間を算定することとしたが、乱数を用いずに、送信先に順番をつけて、送信先毎にその順番に応じて0分、10分、20分、30分、40分等と、即ち、順番nに対して $10 \times (n - 1)$ 分を遅延時間を設定して、順次遅延時間の経過後送信するようにしてもよい。この場合、送信順序は、Destination-IDで指定された順としてもよいし、その逆順或いはランダムに定めた順であってもよい。また、1つ送信した毎に一定時間間隔空けて次を送信するようにしてもよい。

【0116】(9) 実施の形態3では、送信先情報は、「111-1111」等の電話番号としたが、IPアドレスであってもよい。また、実施の形態3における情報送信制御装置は、1つ宛先への送信によって複数の情報受信装置に送信するものであってもよい。

(10) 実施の形態4では、グループ・送信先関係情報記憶部4080は、GroupA、GroupB、GroupC等のグループ識別子と、当該グループ識別子で示されるグループへのアクセスのための電話番号、又はIPアドレスとの対応関係を示す情報を有していることとしたが、グループ識別子と、そのグループに属する個々の情報受信装置についての電話番号又はIPアドレスを対応づけることとしてもよい。この場合、情報送信制御装置は、グループに対する送信を、そのグループに属する個々の情報受信装置に対しての同一時刻又はほぼ同一時刻の個別送信として行う。

【0117】(11) 実施の形態3、4では、情報送信制御装置が公衆電話網経由又は無線等で情報受信装置に情報を送信することとしたが、公衆電話網、無線に限定されることはなく、有線又は無線のいかなるデータ伝送路を通じて情報の送信を行っても差し支えない。

(12) 実施の形態1、2では、情報送信制御装置がHTMLドキュメントを送信することとしたが、これに限定されることはなく、次の情報を送信するものであればよい。即ち、送信される情報の内容が、当該情報を受けた者が何らかの返信をなし得る内容であればよく、この情報は、他にいかなる事項を含むものであってもよい。また、情報送信制御装置は、当該情報をいかなる形式で送信してもよい。なお、返信とは、何らかの通信手段に

より情報伝達を行うことをいい、情報の要求等をも含む。従って、返信の相手先は、返信対象となる情報の送信元に限定されることはない。

【0118】従って、情報受信装置も情報送信制御装置が送信する情報を受信できるものであればよく、ブラウザに限られることはない。例えば、情報受信装置は、受信した情報を遅延して表示するページであり、情報送信制御装置が複数のページに対して文字メッセージを同報送信するものであってもよい。この場合、例えば、文字メッセージの内容を「999-9999に至急電話連絡せよ!」というものであるとすると、本発明に係る情報受信装置の1つの形態であるページが100台同時に当該文字メッセージを受けたとしても、各ページに当該文字メッセージが表示される時刻は分散され、結果的に、999-9999という電話番号への電話呼出は同一時刻に集中することがなくなり、回線混雑等の問題が生じなくなる。

(13) 実施の形態における情報受信装置の各部の制御処理手順(図5、図10のフローチャートの手順等)又は情報送信制御装置の各部の制御処理手順(図15、図21のフローチャートの手順等)を機械語プログラムにより実現し、これを記録媒体に記録して流通・販売の対象にしても良い。このような記録媒体には、ICカード、光ディスク、フレキシブルディスク、ROM等があるが、これらに記録された機械語プログラムは、情報受信装置又は情報送信制御装置に備えられたメモリにインストールされることにより利用に供される。即ち、情報受信装置又は情報送信制御装置は、インストールした上記機械語プログラムをCPUにより逐次実行して、実施の形態に示したような動作を実現する。

【0119】また、前述の機械語プログラム又は当該機械語プログラムに翻訳可能な高水準言語プログラムは、ハードディスク等の記録媒体及び通信回線等を介してオンラインで流通させ頒布することもできる。

【0120】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように、本発明に係る情報送信制御装置は、情報提供装置から送られてくる同報情報を中継して複数の情報受信装置に送信する情報送信制御装置であって、ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザーに伝えられた場合に、当該ユーザーから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、メモリと、前記情報提供装置から送られてくる同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、複数の宛先それぞれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を特定するものであって、各宛先に対応した前記遅延時間のうち少なくとも2つは、相異なる値となるように特定する遅延時間特定手段と、ここで、前記宛先は、1又は複数の前記情報受信装置を指し示すものであり、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定さ

れた遅延時間それについて当該時間が経過したことを検出する遅延時間経過検出手段と、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指示する複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【 0121 】これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、情報提供装置から送られてくる情報を、複数の情報受信装置に対し、時刻において分散して送信するため、当該情報を全ての情報受信装置が同時に受信することとなる。この結果、当該情報を受けた各情報受信装置のユーザが当該情報に対する返信を行った場合であっても、返信の同一時刻への集中は避けられる。また、ユーザによる返信操作に対して遅延制御するものでないため、ユーザが返信時にさらなる情報を要求した場合であってもその情報の入手までユーザを長い時間待たせることはない。

【 0122 】また、前記情報送信制御装置は、さらに、前記情報提供装置から前記同報情報を付随して送られてくる送信指示情報を受信して前記メモリに格納する送信指示情報受信手段を備え、前記送信指示情報は、複数の前記宛先のそれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を指定する情報であり、前記遅延時間特定手段は、前記送信指示情報に従って、複数の前記宛先それぞれに対応する前記遅延時間を特定することとするともできる。

【 0123 】これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、送信指示情報に従って、各宛先への送信時刻を定めるものであるため、情報の提供元は、返信に伴う負荷等を考慮した上で最適となるように各宛先への送信時刻の分散を指示することができる。また、前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであって、HTTPプロトコルに準ずるプロトコルに則ってインターネット経由で前記情報提供装置から送られてくるものであり、前記送信手段は、前記同報情報を前記プロトコルに則って前記情報受信装置に送信することともできる。

【 0124 】これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、HTMLドキュメントを中継して同報送信する際に、各宛先に対して送信時刻を分散して送信する。従って、情報提供装置が、自己がリンク先となるようなHTMLドキュメントを同報送信するような場合において、本発明に係る情報送信制御装置に当該HTMLドキュメントを送信することにより中継送信させれば、前記リンクによる情報提供装置へのアクセスが同一時刻に集中することが回避できる。

【 0125 】また、前記宛先は、2以上の前記情報受信装置を指示するものであり、前記送信手段は、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指示する複数の前記情報受信

装置に、前記同報情報を送信することとすることもできる。これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、複数の情報受信装置を同一宛先、即ち同一グループとして取り扱い、グループ毎に送信時刻を分散させるものであるため、送信を受けるべき情報受信装置の数が多いときであっても、情報提供装置側にとって、少ない情報量の送信指示情報で適切な分散送信の指示を行うことが可能となる。

【 0126 】また、前記遅延時間特定手段は、乱数を発生する乱数発生部を有し、前記遅延時間特定手段は、複数の前記宛先のそれに対応して、当該宛先に送信するまでの遅延時間を前記乱数発生部が発生した乱数に基づき特定することとすることもできる。これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、乱数に基づき各情報送信制御装置への送信時刻を分散するものであるため、情報提供装置から何らの指示も不要となり、どの情報受信装置をもある程度公平に扱うことができ、バランスよく送信時刻を分散することができる。

【 0127 】また、前記宛先は、2以上の前記情報受信装置を指示するものであり、前記送信手段は、前記遅延時間経過検出手段により経過したことが検出された遅延時間に対応する前記宛先が指示する複数の前記情報受信装置に、前記同報情報を送信することとすることもできる。また、前記遅延時間特定手段は、複数の前記宛先への送信順序を特定する送信順序特定部と、所定時間tを記憶する時間間隔記憶部とを有し、前記遅延時間特定手段は、前記宛先それぞれに対応して、当該宛先が前記送信順序特定部により特定された送信順序がn番目であれば、 $t \times (n-1)$ なる計算により遅延時間を特定することとすることもできる。

【 0128 】これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、一定間隔で送信を行うこととなるため、結果的に、返信が万遍なく時間的に分散する可能性が高まる。また、本発明に係る情報受信装置は、情報送信制御装置から送られてくる同報情報を受信してユーザに通知する情報受信装置であって、ここで、前記同報情報は、前記ユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、メモリと、同報情報を受信し、当該同報情報を前記メモリに格納する受信手段と、自装置に固有な値である固有情報を記憶する自装置固有情報記憶手段と、前記固有情報に基づいて時間を特定する遅延時間特定手段と、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記遅延時間特定手段により特定された時間の経過を検出する遅延時間経過検出手段と、前記遅延時間経過検出手段により前記時間経過が検出された後に、前記同報情報を受信した旨をユーザに通知する通知手段とを備えることを特徴とする。

【 0129 】ここで、自装置に固有な値とは、結果的に、前記情報送信制御装置から前記情報が送られる少なくとも1つの他装置における当該情報のユーザへの通知

の時刻と、自装置における当該情報のユーザへの通知の時刻とが異なるものとなるようとする値をいう。これにより、本発明に係る情報受信装置は、受信した情報が、同時に他の装置においても受信されていた場合においても、他の装置が当該情報を受信した旨をユーザに通知するタイミングとは異なるものとなる可能性の高い独自のタイミングで、当該情報を受信した旨をユーザに通知するので、結果的に、各ユーザによりなされる返信が同一時刻に集中することが回避される。

【0130】また、前記遅延時間特定手段は、前記時間を2種類以上の値に変化させ得ることとすることもできる。これにより、複数の本発明に係る情報受信装置が、同時同報送信の宛先となった場合にも、受信から受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間を各装置毎に異なるものに変化させることができるので、この情報受信装置複数台を同報送信の宛先とするようなシステムにおいては、各ユーザによりなされる返信が同一時刻に集中することが回避される。

【0131】また、前記固有情報は、自装置についての識別情報であり、前記情報送信制御装置から前記同報情報に付随して、前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知の遅延時間の指示情報と当該指示情報に従うべき情報受信装置を特定するための識別情報との組である遅延指示情報が送られてくるものであり、前記情報受信装置は、前記情報送信制御装置から送られてくる前記遅延指示情報を受信して、前記メモリに格納する遅延指示情報受信手段を備え、前記遅延時間特定手段は、前記遅延指示情報受信手段により前記メモリに格納された前記遅延指示情報を参照して、前記自装置固有情報記憶手段に記憶されている前記識別情報に対応する遅延時間の前記指示情報を従って前記時間を特定することとすることもできる。

【0132】これにより、本発明に係る情報受信装置は、情報送信制御装置から送られる遅延指示情報に従って、情報の受信から受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間を定めるものであるため、情報送信制御装置において、複数の前記情報受信装置に情報を同報送信する場合に、各情報受信装置に対する遅延指示を示す遅延指示情報を前記情報に付加して送信するだけで、各情報受信装置におけるユーザへの前記通知の時刻を分散させることができる。

【0133】また、前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであって、HTTPプロトコルに準ずるプロトコルに則って前記情報送信制御装置から送られてくるものであることもできる。これにより、本発明に係る情報受信装置は、HTMLドキュメントを受信した場合、遅延して受信した旨をユーザに通知する。従って、情報送信制御装置が、自分がリンク先となるようなHTMLドキュメントを同報送信するような場合において、複数の

情報受信装置からの前記リンクによる情報送信制御装置へのアクセスが同一時刻に集中することが回避できる。

【0134】また、前記情報受信装置は、さらに、前記通知手段による前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知後、前記同報情報を表示する表示手段を備えることとすることもできる。これにより、本発明に係る情報受信装置は、情報の受信から遅延してそのHTMLドキュメントに表されたメニュー画像等を表示するものであり、遅延時間は、当該情報を同時に受信する他の情報受信装置と異なるものとなるため、当該メニュー画像を見たユーザによるメニューの選択操作等によって他のHTMLドキュメントへのアクセスがなされるとともその時刻は、他の情報受信装置からなされるアクセスと異なる時刻となる。従って、ある情報受信装置において、ユーザのメニュー選択操作に基づきアクセスした他のHTMLドキュメントは迅速に表示されることになる。

【0135】また、前記遅延時間特定手段は、前記固有情報に基づいて乱数を発生する乱数発生部を有し、前記遅延時間特定手段は、前記時間を前記乱数発生部が発生した数に基づき特定することとすることもできる。これにより、本発明に係る情報受信装置は、乱数に基づき情報の受信から受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間を定めるものであるため、この遅延時間は、同時又はほぼ同時に同一情報を受ける他の情報受信装置における情報を受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間と異なるものとなる可能性が高い。この結果、各ユーザによる返信の同一時刻への集中は回避される。

【0136】また、前記情報受信装置はさらに、前記情報送信制御装置から前記同報情報に付随して、前記同報情報を受信した旨のユーザへの通知を遅延させるべき旨の遅延指示情報が送られてきた場合には、当該遅延指示情報を受信して、前記メモリに格納する遅延指示情報受信手段を備え、前記通知手段は、前記受信手段による前記同報情報の受信後に、前記メモリに前記遅延指示情報が格納されている場合に限り、前記遅延時間経過検出部により前記遅延時間が経過したことが検出された時にユーザへの前記通知を行い、前記メモリに前記遅延指示情報が格納されていない場合には、即時にユーザへの前記通知を行うこととすることもできる。

【0137】これにより、本発明に係る情報受信装置は、遅延指示情報を受けた場合に限り、情報を受信した旨のユーザへの通知を遅延させるものであるため、情報の送り側は、情報の内容に応じて情報受信装置に前記通知の遅延をさせたり、させなかつたりという指示をすることができる。また、前記同報情報は、自装置に対して送信されるのと同時に、前記情報送信制御装置から1又は複数の他装置に対しても送信されるものであることとすることもできる。

【0138】また、本発明に係る情報送信制御装置は、複数の情報受信装置に同報情報を送信する情報送信制御

装置であって、ここで、前記同報情報は、前記情報受信装置のユーザに伝えられた場合に、当該ユーザから当該同報情報に対する返信がなされ得る内容の情報であり、送信すべき同報情報を記憶している送信情報記憶手段と、複数の前記情報受信装置それぞれについて、前記同報情報を受信してから当該情報受信装置のユーザに前記同報情報を受信した旨の通知を行うまでの遅延時間を指示する遅延指示情報を記憶している遅延指示情報記憶手段と、前記送信情報記憶手段に記憶されている前記同報情報と、前記遅延指示情報記憶手段に記憶されている前記遅延指示情報を、複数の前記情報受信装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0139】これにより、本発明に係る情報送信制御装置は、情報を複数の情報受信装置に同報送信するにあたり、各情報受信装置における前記情報の受信から当該情報を受信した旨のユーザへの通知までの遅延時間を指示する遅延指示情報をも前記情報に付随して送信するものであるため、これにより、各情報受信装置のユーザによる前記情報への返信の同時刻への集中を回避することが可能となる。

【0140】また、前記同報情報は、WWW上の他のドキュメントへのリンクを有するHTMLドキュメントであることとすることもできる。また、前記送信手段は、前記同報情報及び前記遅延指示情報を、同時に、複数の前記情報受信装置に送信することとすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る複数の情報受信装置に情報送信制御装置から情報を送信する様子を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る情報送信制御装置1000の機能構成を示す図である。

【図3】送信データ記憶部1020に格納されている送信データの内容例を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る情報受信装置1100の機能構成を示す図である。

【図5】情報受信装置1100の動作を示すフローチャートである。

【図6】情報送信制御装置における同報送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【図7】本発明の実施の形態2に係る複数の情報受信装置に情報送信制御装置から情報を送信する様子を示す図である。

【図8】送信データ記憶部1020に格納されている送信データの内容例を示す図である。

【図9】本発明の実施の形態2に係る情報受信装置2100の機能構成を示す図である。

【図10】情報受信装置2100の動作を示すフローチャートである。

【図11】情報送信制御装置における同報送信と、複数

の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【図12】複数の情報受信装置に、本発明の実施の形態3に係る情報送信制御装置が情報提供装置から送られた情報を中継して送信する様子を示す図である。

【図13】情報提供装置3200が情報送信制御装置3000に送信する送信データ3210の内容を示す図である。

【図14】本発明の実施の形態3に係る情報送信制御装置3000の機能構成を示す図である。

【図15】情報送信制御装置3000の動作を示すフローチャートである。

【図16】送信データ格納部3050に格納された送信データの内容を示す図である。

【図17】情報提供装置における送信と、情報送信制御装置における中継送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【図18】複数の情報受信装置に、本発明の実施の形態4に係る情報送信制御装置が情報提供装置から送られた情報を中継して送信する様子を示す図である。

【図19】情報提供装置4200が情報送信制御装置4000に送信する送信データ4210の内容を示す図である。

【図20】本発明の実施の形態4に係る情報送信制御装置4000の機能構成を示す図である。

【図21】情報送信制御装置4000の動作を示すフローチャートである。

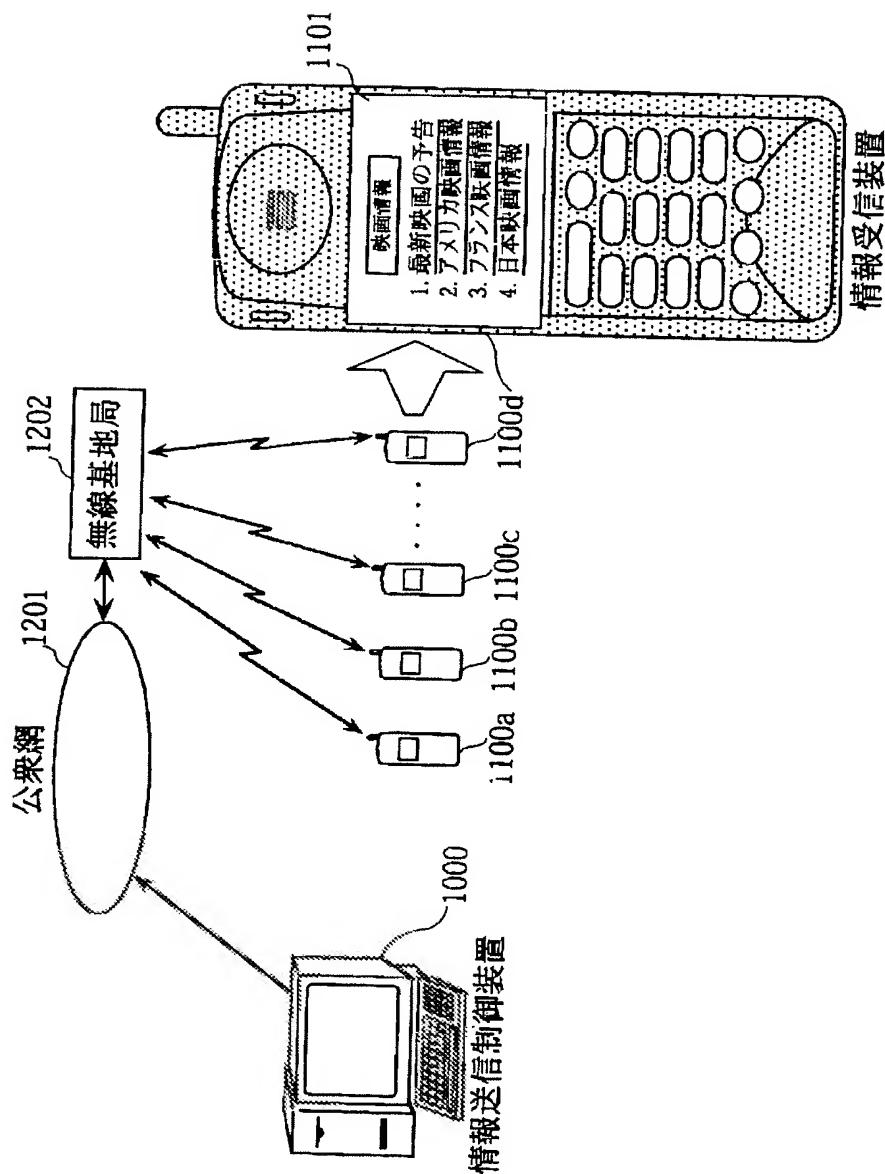
【図22】情報提供装置における送信と、情報送信制御装置における中継送信と、複数の情報受信装置における受信とユーザへの通知とのタイミングを示す図である。

【符号の説明】

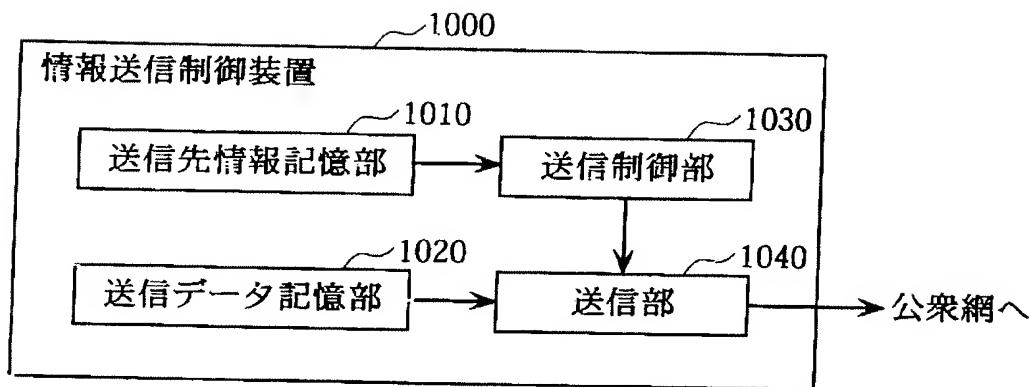
1100 (a, b, c, d)	情報受信装置
1110	受信部
1120	受信データ記憶部
1130	受信データ解析部
1140	遅延処理部
1141	乱数発生部
1142	固有情報記憶部
1143	遅延時間設定部
1144	計時カウンタ
1145	比較部
1150	出力制御部
1160	出力部
2100 (a, b1, b2, c)	情報受信装置
2140	遅延処理部
2141	遅延時間記憶部
2142	計時カウンタ
2143	比較部
2170	グループ情報記憶部
3000	情報送信制御装置

3010	受信部	3073	遅延時間設定部
3020	受信データ記憶部	3074	比較部
3030	制御部	4000	情報送信制御装置
3040	送信先情報格納部	4070	遅延処理部
3050	送信データ格納部	4071	計時カウンタ
3060	送信部	4072	遅延時間記憶部
3070	遅延処理部	4073	比較部
3071	計時カウンタ	4080	グループ・送信先関係情報記憶部
3072	乱数発生部		

【図 1】



【図2】



【図3】

1021
1022 HTTP/1.2
1023 Content-Direction: random
1024 Content Type: text/html
1025 Content-Length: 305

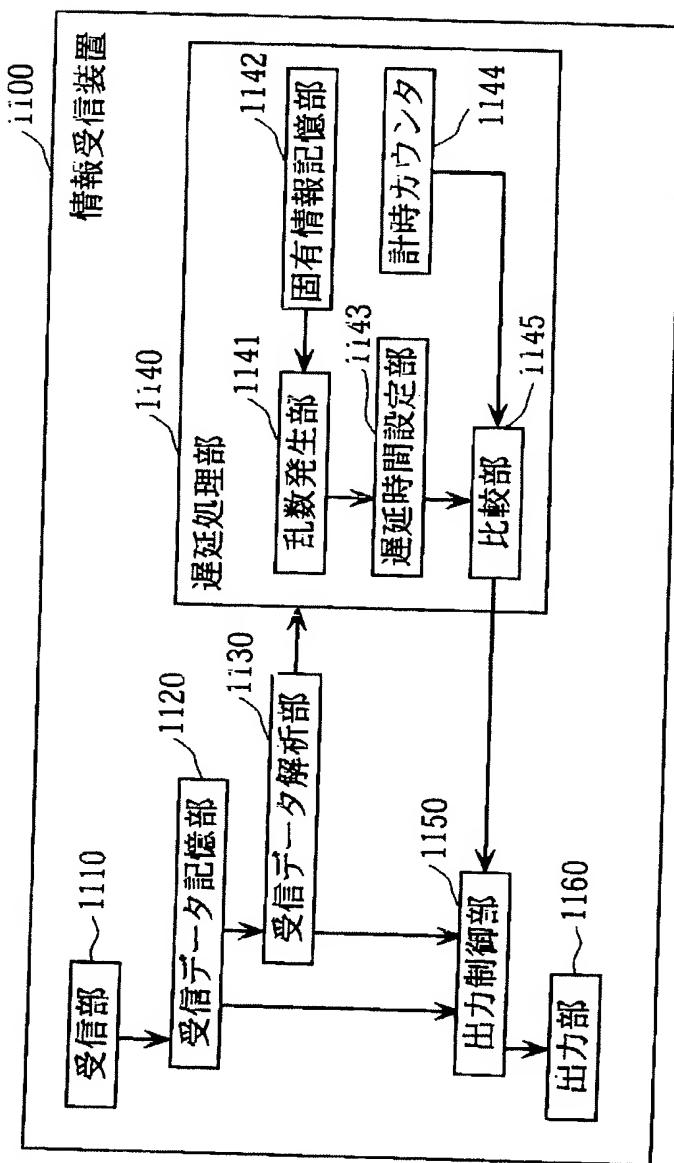
1026

```

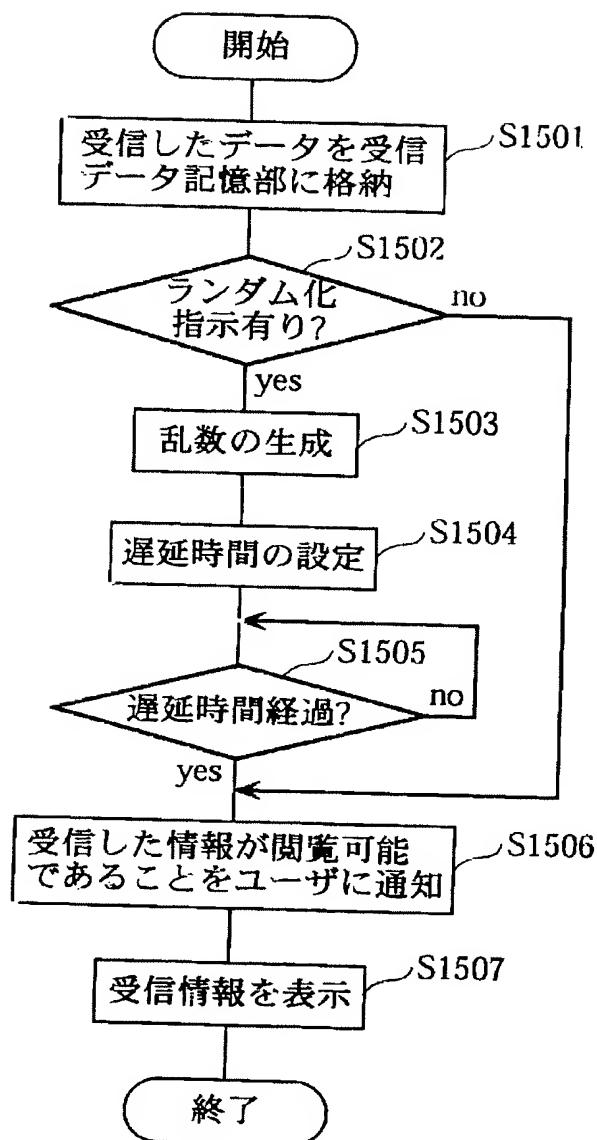
<HTML><HEAD><TITLE>映像情報</TITLE></HEAD><BODY>
<CENTER>映像情報</CENTER>
<OL><LI>
<A HREF="http://www.pana-srv.co.jp/movie/moviel.html">最新
映画の予告</A>
</LI><LI>
<A HREF="http://www.pana-srv.co.jp/movie/movie2.html">アメリ
カ映像情報</A>
</LI><LI>
<A HREF="http://www.pana-srv.co.jp/movie/movie3.html">フラン
ス映像情報</A>
</LI><LI>
<A HREF="http://www.pana-srv.co.jp/movie/movie4.html">日本
映像情報</A>
</LI></UL></BODY></HTML>

```

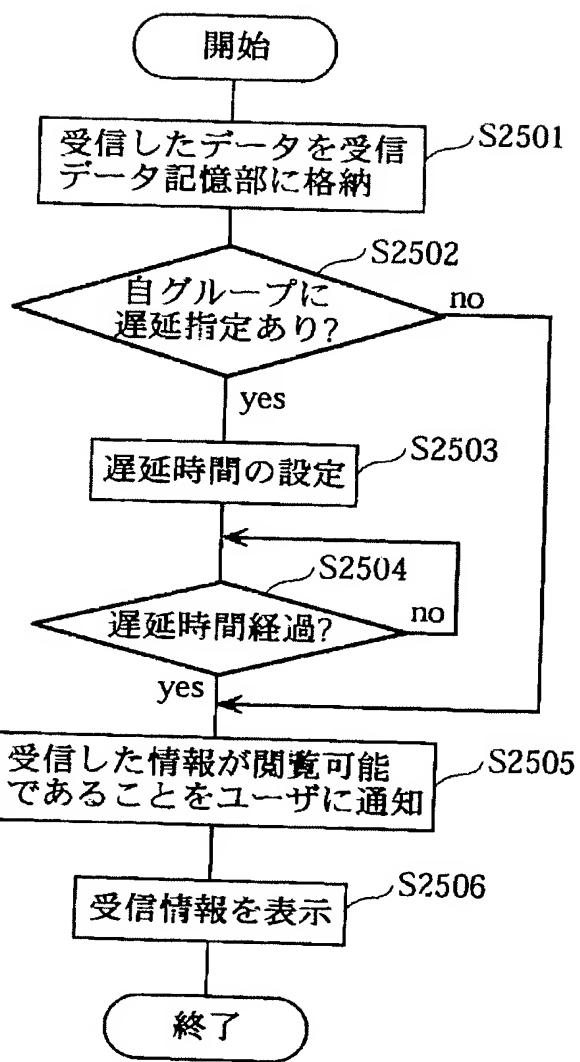
【図4】



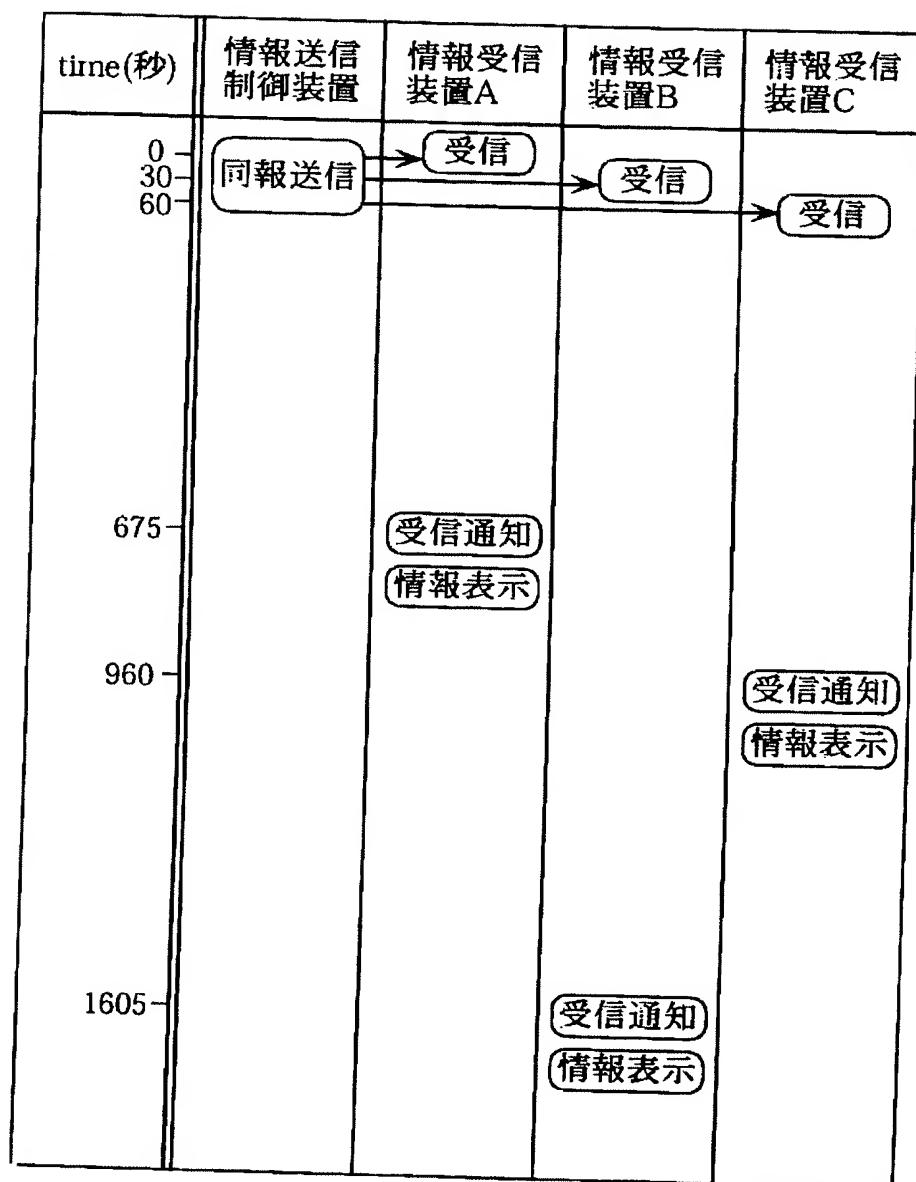
【図5】



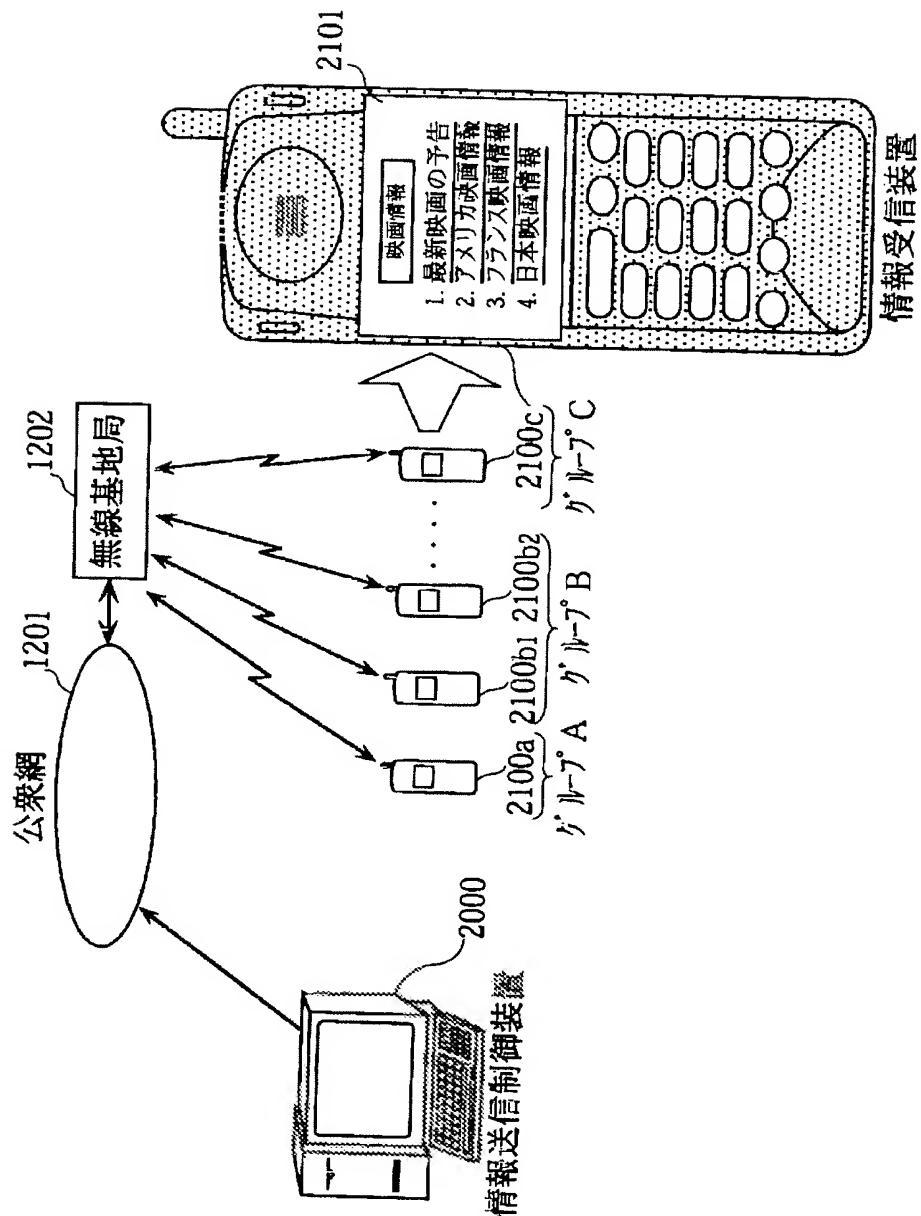
【図10】



【図6】



【図7】



【図8】

2021

2022 HTTP/1.2

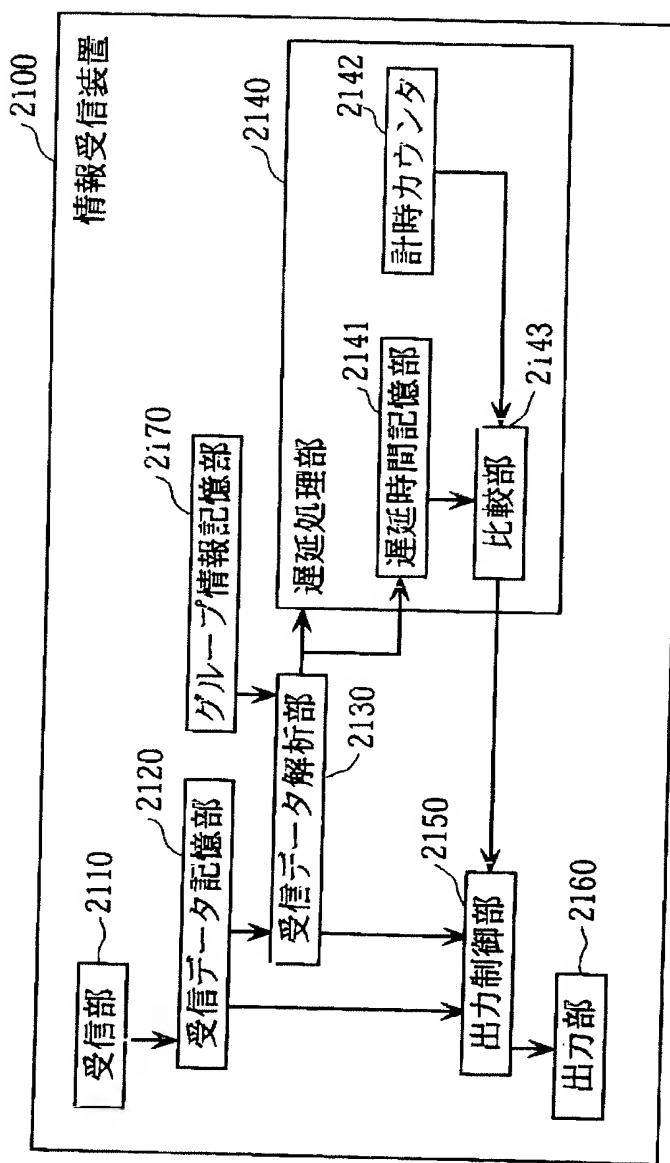
2023 Content-Direction: GroupB;Delay=10m

2024 Content-Type: text/html

2025 Content-Length: 305

<HTML><HEAD><TITLE>映像情報</TITLE></HEAD><BODY><CENTER>映像情報</CENTER>最新
映画の予告アメリ
カ映像情報フラン
ス映像情報日本
映像情報</BODY></HTML>

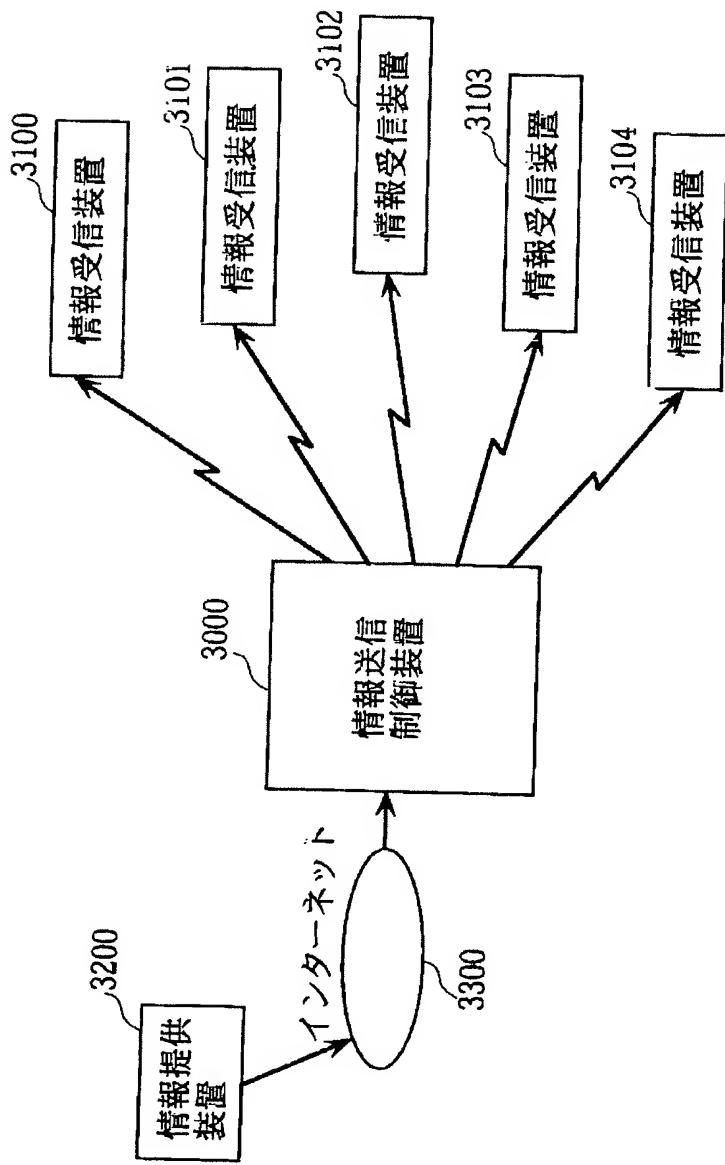
【図9】



【図11】

time(分)	情報送信制御装置	情報受信装置A	情報受信装置B-1	情報受信装置B-2
0	同報送信	受信 受信通知 情報表示	受信	受信
10			受信通知 情報表示	受信通知 情報表示

【図12】



【図13】

3210

3211 PUSH http://www.pana-gw.co.jp/gw.cgi HTTP/1.2
3212 Destination-ID: 111-1111,111-2222,111-3333,111-4444,111-5555
3213 Content-Type: text/html
3214 Content-Length: 305

<HTML><HEAD><TITLE>映像情報</TITLE></HEAD><BODY>
<CENTER>映像情報</CENTER>

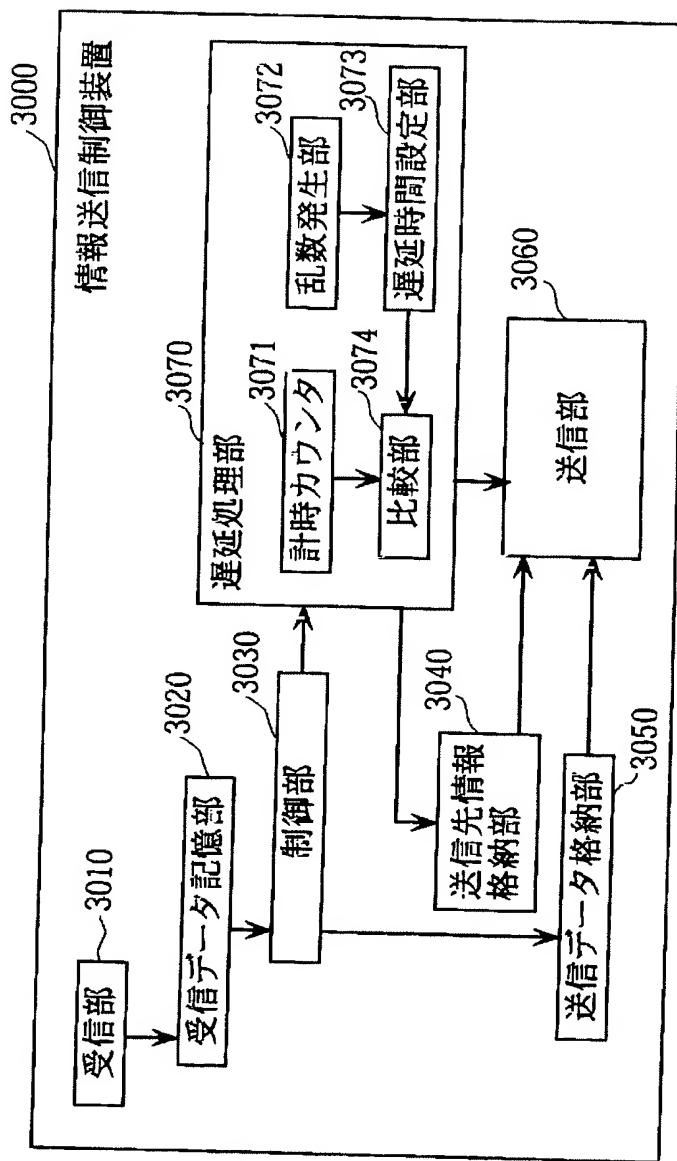
最新
映画の予告

アメリ
カ映像情報

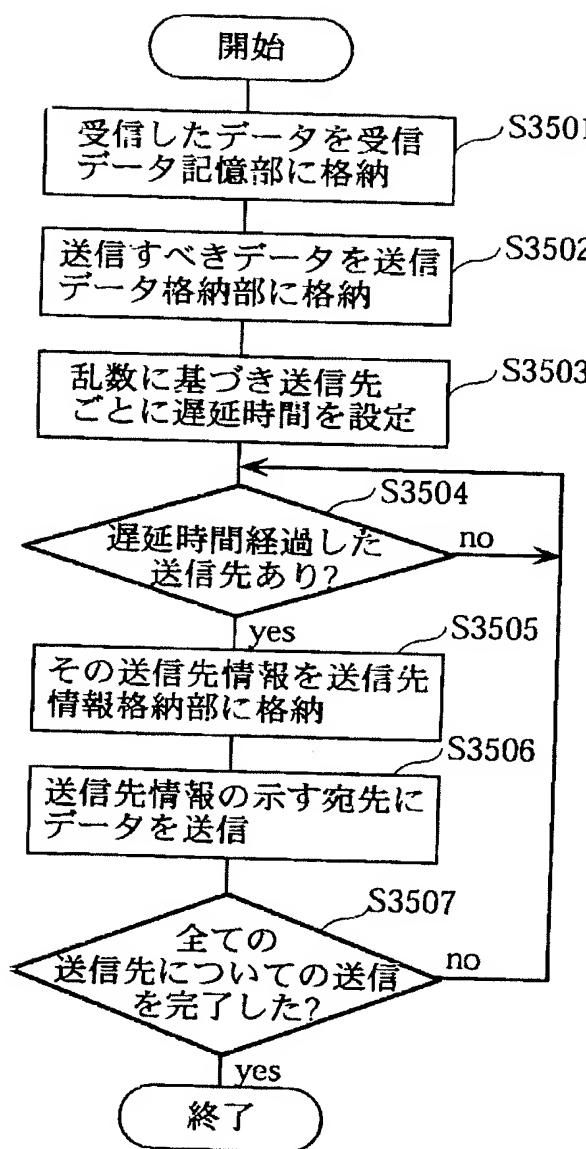
フラン
ス映像情報

日本
映像情報
</BODY></HTML>

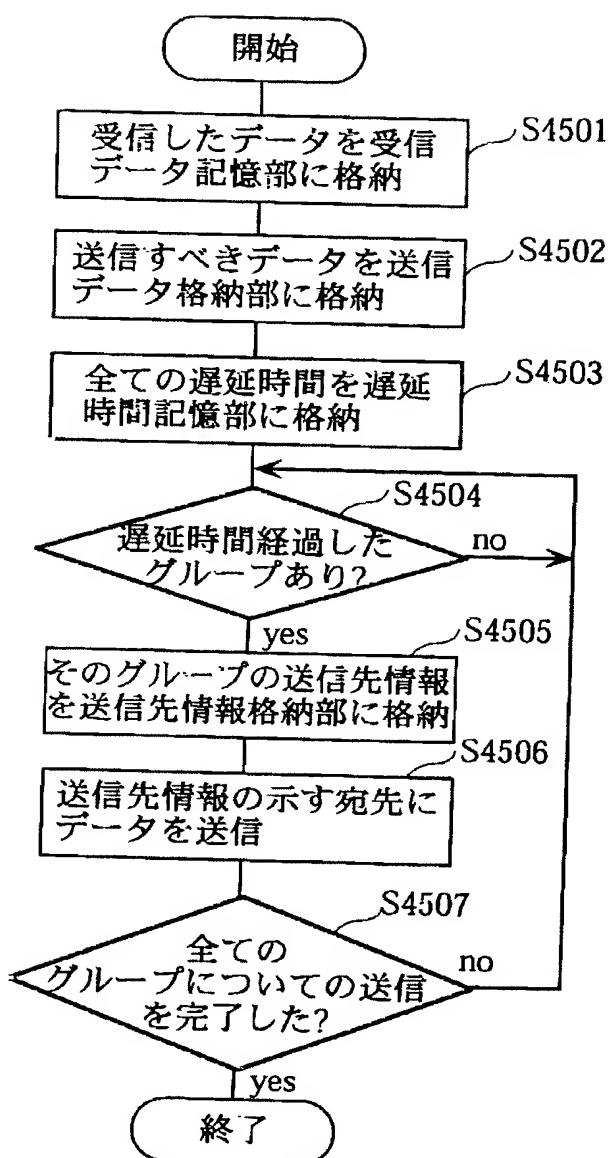
【図14】



【図15】



【図21】



【図16】

3051
3052 ← HTTP/1.2
3053 ← Content-Type: text/html
3054 ← Content-Length: 305

3055 {
<HTML><HEAD><TITLE>映像情報</TITLE></HEAD><BODY>
<CENTER>映像情報</CENTER>

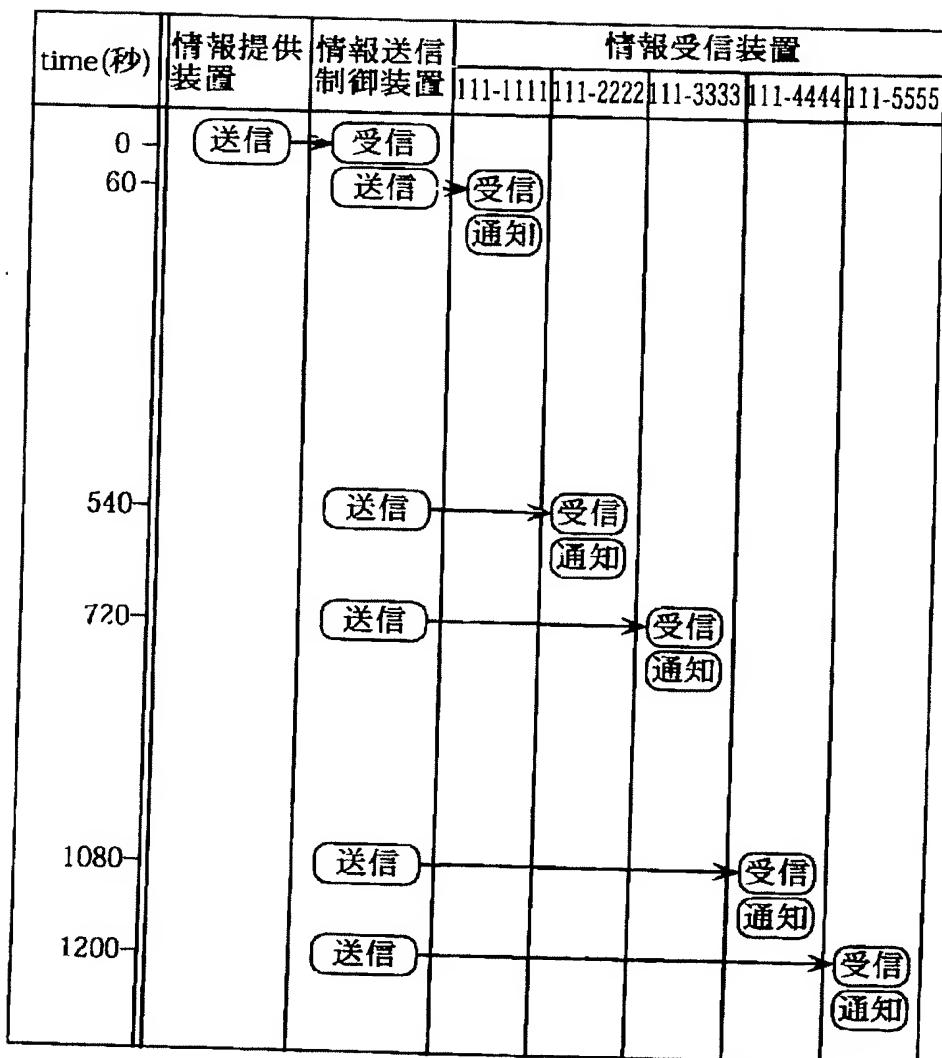
最新
映画の予告

アメリ
カ映像情報

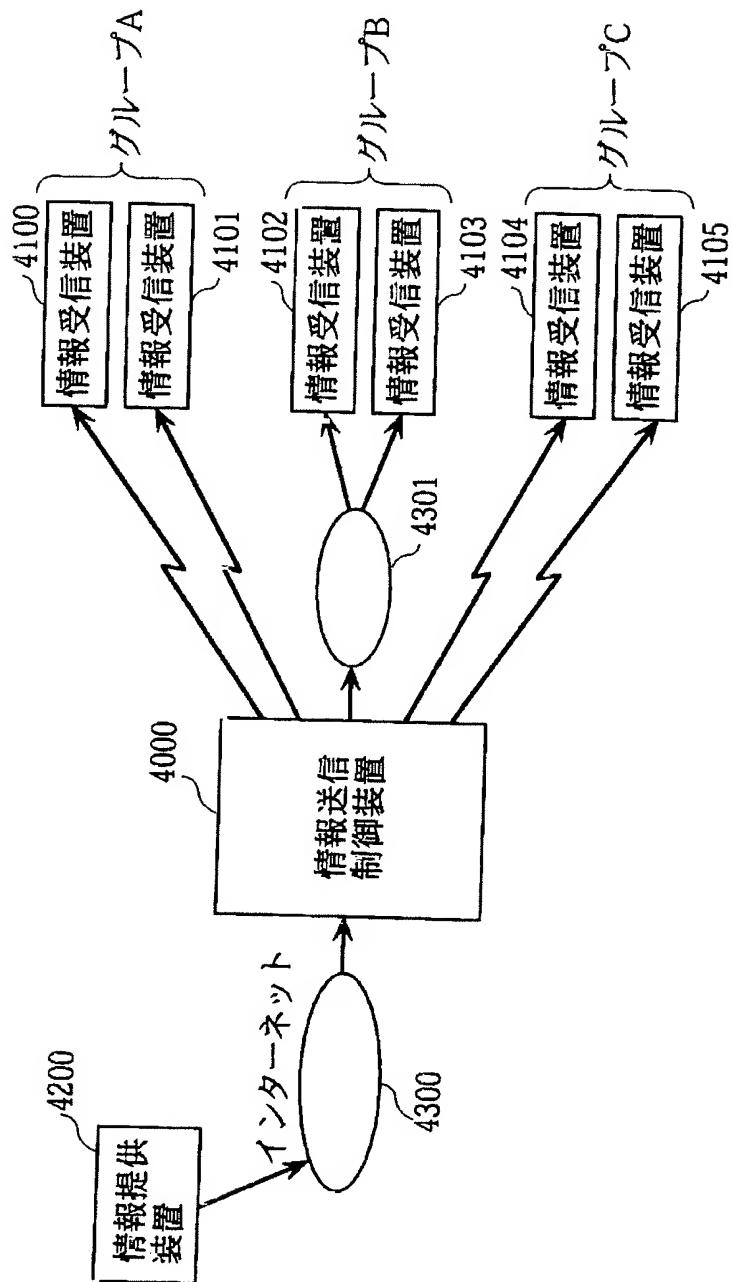
フラン
ス映像情報

日本
映像情報
</BODY></HTML>

【図17】



【図18】



【図19】

4210

4211 PUSH http://www.pana-gw.co.jp/gw.cgi HTTP/1.2
4212 Destination-ID: GroupA,GroupB;Delay=10m,GroupC;Delay=20m
4213 Content-Type: text/html
4214 Content-Length: 305

<HTML><HEAD><TITLE>映像情報</TITLE></HEAD><BODY>
<CENTER>映像情報</CENTER>

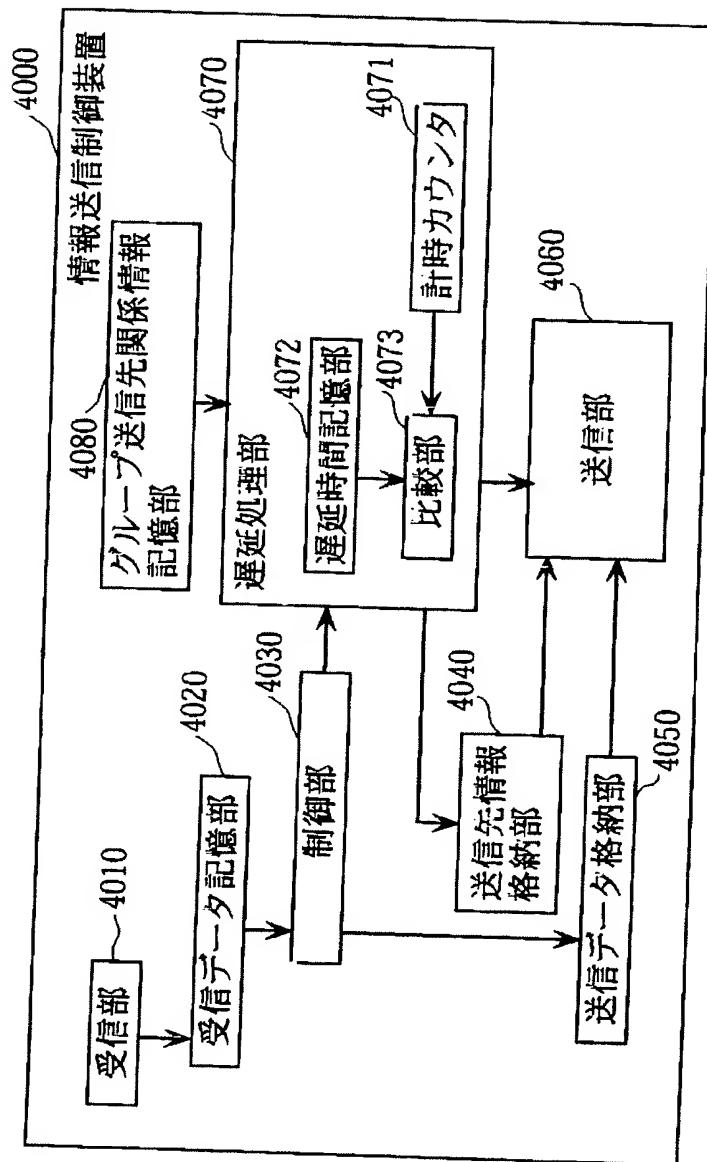
最新
映画の予告

アメリ
カ映像情報

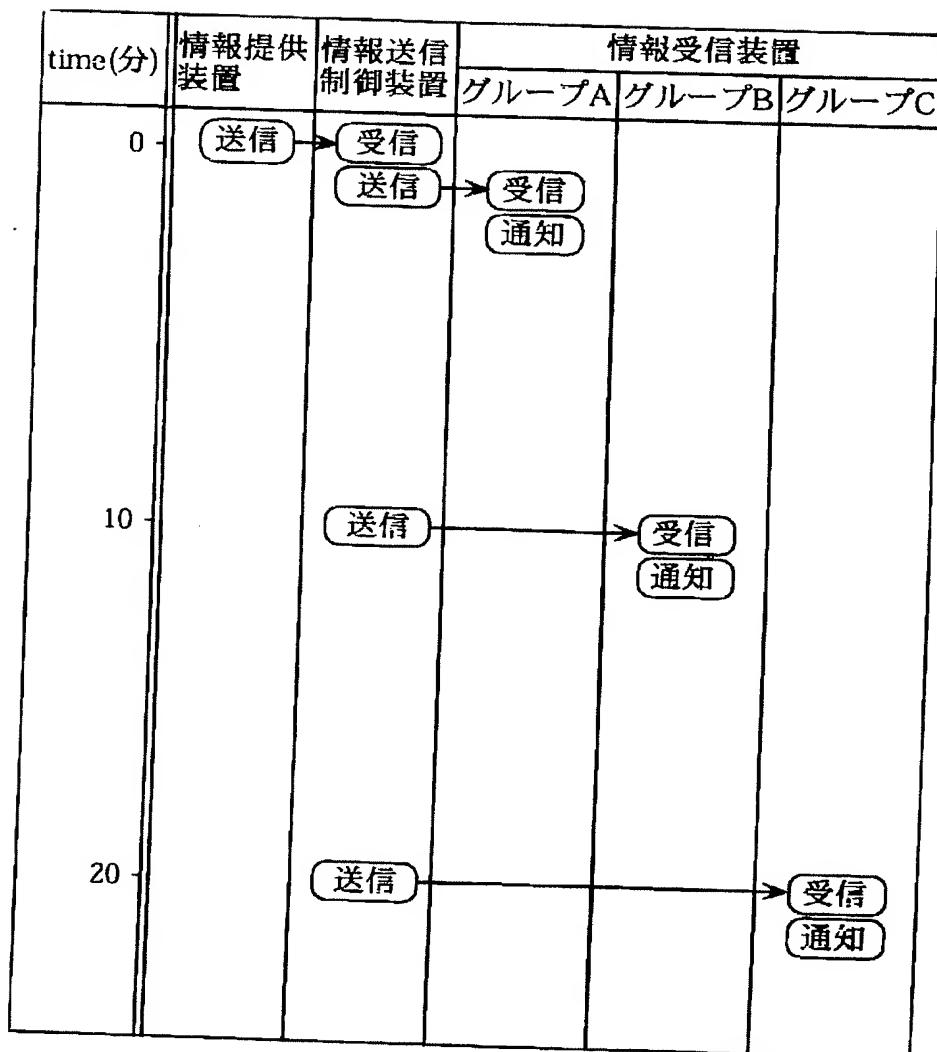
フラン
ス映像情報

日本
映像情報
</BODY></HTML>

【図20】



【図22】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 04 L 12/58

識別記号

F I